Princeton University Library
32101 042847200
RECAP

EX LIBRIS
A. TRENDELENBURG.

Google

Hamburgiſches Magazin,

oder

geſammlete Schriften,

zum

Unterricht und Vergnügen,

aus der Naturforſchung

und den

angenehmen Wiſſenſchaften überhaupt.

Des fünften Bandes erſtes Stück.

Mit Königl. Pohln. und Churfürſtl. Sächſiſcher Freyheit.

Hamburg, bey Georg Chriſt. Grund, und in Leipzig
bey Adam Heinr. Holle, 1750.

Digitized by Google

Digitized by Google

I.

Fortſetzung

der im dritten Stück des zweyten Bandes des Magazins

angefangenen Hiſtorie

des Hauſes Brandenburg.

Aus dem dritten Bande der Schriften der königl. Akademie der Wiſſenſchaften überſetzt.

Leben Friedrich Wilhelms des Großen.

1640.

Friedrich Wilhelm ward zu Berlin den 6ten Hornung 1620 gebohren. Er erhielt den Beynamen des Großen, und er war es wirklich. Der Himmel hatte ihm vollkommen alle Eigenſchaften beygeleget, die erfordert wurden, durch ſeine

09 02. 420
65342

ſeine Wirkſamkeit die Unordnung und die Verwirrung wieder zu heben, in welche ſeine Provinzen durch die Nachläßigkeit der vorigen Regierungen waren verſetzt worden, ſein Vaterland wieder zu erheben und zu beſchirmen, und den Ruhm ſeines Hauſes zu erhöhen. Es ſcheint, die Natur habe bey ihm einen Fehler begangen, da ſie die Seele eines groſſen Königs mit dem mittelmäßigen Glücke eines Churfürſten vereiniget hat. Er war auch wirklich ſehr über den Rang erhoben, den er einnahm. Man ſahe ihn in ſeiner Regierung die Unternehmungen eines tapfern Herzens und eines erhabenen Geiſtes bald durch die Klugheit mäßigen, bald zu der Art von Begeiſterung führen, die unſere Bewunderung erzwingt. Er war unerſchöpflich an Hülfsmitteln auch ohne fremde Beyhülfe. Er entwarf ſelbſt ſeine Unternehmungen und führte ſie aus. Er brachte durch ſeine Weisheit ein in Grund verderbtes Land wieder empor, erwarb durch ſeine Staatskunſt und Klugheit neue Provinzen, ſtand ſeinen Bundsgenoſſen bey, und beſchützte ſeine Unterthanen mit Tapferkeit, und war in allem was er unternahm, durchgängig gleich groß.

Friedrich Wilhelm hatte 20 Jahr wie er zur Regierung kam. Seine Auferziehung war der Erziehung des Philoktetes ähnlich geweſen; Er lernte in einem Alter ſiegen, wo gemeine Menſchen lallen lernen. Prinz Friedrich Heinrichs von Oranien Feldlager war ſeine Kriegsſchule, er befand ſich bey den Belagerungen der Feſtungen Skink und Breda. Der Graf von Schwarzenberg, Georg Wilhelms Miniſter, ſahe die erſten Funken eines ſo ſchönen Feuers, das nach dem ſo glänzende Stralen von ſich ausgebreitet hat, mit

Verdruß bey dem jungen Prinzen. Er entfernte ihn ſo ſehr er konnte vom Hofe, weil er ſeine eigene Tugend nicht rein genug erkannte, die Unterſuchung eines ſo gefährlichen Beobachters zu ertragen. Der junge Prinz kam dem ohngeachtet wider des Miniſters Willen zu ſeinem Vater, und that mit dem Churfürſten die Reiſe nach Preuſſen, wo Georg Wilhelms Tod ihn in Beſitz ſeiner Staaten ſetzte.

Aber dieſes Erbe war zum Theil in der Schweden Händen, die aus dem Churfürſtenthum Brandenburg eine erſchreckliche Wüſte gemacht hatten; wo man noch die Spuren der Städte an ihren Ruinen fand, und die Oerter wo Dörfer geweſen waren, an den Aſchenhauſen erkannte, welche verhinderten, daß kein Gras daſelbſt wuchs.

Die Herzogthümer Cleve und Mark waren nicht glücklicher; Ihre Erndten wurden unter die Spanier und Holländer getheilt, die ſie wechſelsweiſe plünderten, indem ſie unter dem Schein ſie zu ſchützen, unerträgliche Contributionen von ihnen forderten.

Preuſſen, das von Guſtav Adolphen war weggenommen worden, blutete noch von den Wunden, die ihm der Krieg geſchlagen hatte. Friedrich Wilhelm fing alſo ſeine Regierung in verzweifelten Umſtänden an. Als ein Fürſt ohne Staaten, als Churfürſt ohne Macht, als Erbe ohne Erbtheil, in der erſten Jugend, in dem Alter der Ausſchweifungen, wo die Menſchen kaum zu gehorchen fähig ſind, gab er Merkmahle einer vollkommenen Klugheit, und aller Tugenden von ſich, die jemanden werth machen, Menſchen zu befehlen.

Er brachte die öffentlichen Einkünfte in Ordnung, richtete ſeine Ausgaben nach der Einnahme ein, und

machte ſich von den ungeſchickten und verdächtigen Miniſtern los, die ſeiner Unterthanen Verderben verurſacht hatten. Der Graf von Schwarzenberg war der erſte, dem er den Abſchied ertheilte. Dieſer Graf war Großcommenthur vom Maltheſerorden, Gouverneur von der Mark, Präſident des Raths, und oberſter Cammerherr. Wären noch mehr wichtige Bedienungen gewesen, ſo hätte er ſie auch alle bey ſich vereinigt. Georg Wilhelm hatte ſeinen Rath und ſeinen Hof in einem einigen Mann zuſammen gebracht. Dieſer Graf, der ſich hatte vom Hauſe Oeſterreich erkaufen laſſen, begab ſich nach Wien, wo er eben das Jahr ſtarb.

Nach Schwarzenbergs Tode ſchickte der Churfürſt den Baron Borgsdorf nach Spandau und Cüſtrin, die Sachen des Verſtorbenen zu verſiegeln. Beyder Feſtungen Befehlshaber wollten ihm nicht gehorchen, unter dem Vorwande, ſie müßten dazu ausdrücklichen Befehl vom Kaiſer haben, dem ſie gehuldigt hätten. Borgsdorf ließ ſich nicht merken, wie empfindlich ihm dieſes unanſtändige Begegnen war, gab auf Rochauen, den Befehlshaber in Spandau Achtung, und bemächtigte ſich deſſelben, wie er unbedachtſamer Weiſe aus der Feſtung gieng. Der Churfürſt ließ dieſem Rebellen den Kopf abſchlagen, und die andern Befehlshaber ſeiner Feſtungen gehorſamten.

1641.

Friedrich Wilhelm empfing die Belehnung wegen Preuſſen in Perſon von dem Könige in Polen Ladislaus. Der Churfürſt verband ſich der Krone Polen einen jährlichen Tribut von 120000 Florenen zu zahlen, und mit ihren Feinden weder Frieden noch Stillſtand zu ſchlieſſen.

1642.

1642.

Der Baron von Leben erhielt in ſeinem Namen die Belehnung vom Kaiſer Ferdinand III. aber wegen der Herzogthümer Cleve konnte er ſie nicht erhalten, weil dieſe Erbfolge noch ſtreitig war.

Nachdem der Churfürſt dieſen Pflichten gegen Fremde genug gethan hatte, wandte er alle ſeine Aufmerkſamkeit darauf, ſeiner Unterthanen ihr Elend zu erleichtern, und ſeine Staaten aus der Verwüſtung zu ziehen, in welche ſie waren geſtürzt worden. Er kam durch Unterhandlungen wieder in den Beſitz des Seinigen, er ſchloß mit den Schweden * einen Stillſtand auf 20 Jahr, und dieſe räumten den größten Theil der Mark Brandenburg. Der Churfürſt bezahlte, und ließ an die ſchwediſchen Beſatzungen, die ſich noch in einigen Städten befanden, 140 000 Thaler, (die faſt 200 000 unſerer Münze ausmachen) auszahlen, und jährlich 1000 Scheffel Korn liefern. Er machte 1644 einen Vergleich mit den Heſſen, die ihm einen Theil von Cleve wieder einräumten, das ſie in Beſitz genommen hatten, und er erhielt von den Holländern die Räumung einiger andern Städte.

Die europäiſchen Mächte, welche die Laſt eines langen Krieges zu fühlen anfingen, deſſen Folgen ihnen von Tage zu Tage verderblicher wurden, ließen ſich in Friedenshandlungen ein. Münſter und Oßnabrück wurden als die bequemſten Oerter zu den Unterhandlungen angeſehen. Der Churfürſt ſchickte ſeine Miniſter dahin.

 1645.

* Zu Stockholm. Götze und Leutener waren ſeine Geſandten.

1645.

Die Menge und Verwickelung der Sachen; die Anzahl der großen Herren, die man alle befriedigen ſollte, die verſchiedenen Anſprüche auf einerley Provinzen, die Religion, die Vorzüge, das Compromiß auf das kaiſerliche Anſehen, und die deutſchen Freyheiten, dieß erſtaunliche Chaos aus einander zu ſetzen, beſchäfftigte die Miniſter bis 1647, da ſie ſich wegen der vornehmſten Artikel vereinigten.

1646.

Es iſt nicht nöthig hier den weſtphäliſchen Frieden abzuſchreiben, über den ein arbeitſamer Schriftſteller ein gelehrtes und nützliches Buch aufgeſetzt hat. Ich begnüge mich die Punkte herzuſetzen, die ſich auf das Haus Brandenburg beziehen.

Frankreich, welches auf Schwedens Seite war, verlangte Pommern zu Schadloshaltung wegen der Unkoſten, die der Krieg Guſtav Adolphen und ſeinen Nachfolgern verurſacht hatte. Der Churfürſt und das Reich wollte nicht darein willigen. Endlich ergab ſich Friedrich Wilhelm darein, den Schweden Vorpommern, die Inſeln Rügen und Wollin, die Städte Stettin, Garz, Golnow und die drey Mündungen der Oder abzutreten, mit dem Zuſatze, wenn die männlichen Erben der Churfürſtl. Linie ausgiengen, ſollten Pommern und die neue Mark wieder an Schweden fallen, und indeß beyden Häuſern verſtattet ſeyn, die Wapen dieſer Provinezn zu führen. Zur Vergeltung für dieſen Abtritt ſeculariſirte man die Biſthümer Halberſtadt, Minden und Camin, und ſetzte den Churfürſten in derſelben Beſitz, wie er auch die Grafſchaften Hohenſtein und Reichenſtein erhielt, und die Anwartſchaft auf das

Erz-

Erzbiſthum Magdeburg bekam, deſſen Adminiſtrator noch Auguſt von Sachſen war.

Dieſer Friede, welcher der Grund von aller deutſchen Fürſten Rechten und dem was ſie beſitzen, iſt, und deſſen Garantie Ludwig der XIV übernahm, ward 1648 bekannt gemacht.

1649.

Da alſo des Churfürſten Vortheile auf feſten Fuß geſtellet waren, ſo mußte er noch einen neuen Vergleich mit den Schweden ſchließen, der einige Gränzeinrichtungen und etliche Schulden betraf, von denen Schweden nur den vierten Theil zahlte. Erſt 1650 wurden das Churfürſtenthum, Pommern, und die Herzogthümer Cleve von den Schweden und den Holländern, die auch einige Plätze inne hatten, völlig geräumt.

Der Herzog von Neuburg hätte bald die Sachen wieder in eben die Verwirrung gebracht, aus der man ſie nur mit ſo viel Mühe gezogen hatte: Er verfolgte die Proteſtanten in Jülich mit Schärfe. Friedrich Wilhelm erklärte ſich für ihren Beſchützer, und ſchickte ſeinen General Spaar mit einiger Mannſchaft in des Herzogs Land, ließ ihm auch zugleich einen Vergleich durch Vermittelung der Holländer, vorſchlagen.

1653.

Carl IV von Lothringen ein herumirrender Fürſt, den Frankreich aus ſeinen Staaten verjagt hatte, und der mit einer kleinen Anzahl Soldaten, mehr wie ein Tartar, als wie ein Landesherr lebte, kam indeß dem Herzog von Neuburg zu Hülfe. Es ſchien faſt als würde ſeine Ankunft die friedlichen Neigungen der Parteyen ſtören; gleichwohl verglich man ſich. Was die Ordnung des Beſitzes betraf, blieb man bey dem weſtphäliſchen

Frieden *, und was die Gewiſſensfreyheit angieng, bey den Vergleichen, die man zum Vortheile der Proteſtanten von 1612 bis 1647 errichtet hatte.

1654.

In Schweden gieng damals eine Begebenheit vor, die durch ihre Seltſamkeit die Augen von ganz Europa auf ſich zog.

Die Königinn Chriſtina ſagte ſich von dem Throne, zum Vortheile ihres Vetters Carl Guſtavs, Fürſten von Zweybrücken, los. Die Staatsleute erklärten dieſes Vornehmen für unrecht, und das deſto mehr, weil ſie von den Handlungen der Menſchen nur nach den Grundſätzen des Eigennutzes und Ehrgeizes urtheilen. Diejenigen, die etwas ſpitzfündiger ſeyn wollten, behaupteten, die junge Königinn hätte aus keiner andern Urſache den Thron verlaſſen, als weil ihr Carl Guſtav, den ſie heirathen ſollte, ſo zuwider wäre. Die Gelehrten rühmten ſie zu ſehr, daß ſie in einem noch zarten Alter die Lockungen der Größe dem Reize der Philoſophie aufgeopfert hätte. Wäre ſie wahrhaftig philoſophiſch geweſen, ſo hätte die Ermordung des Monadelsky und die Reue die ſie in Rom über ihre Losſagung ſpüren ließ, ihren Ruhm nicht befleckt. Den Augen der Klugen ſchien dieſe Aufführung der Königinn nicht anders, als ſeltſam. Sie verdiente deswegen, daß ſie den Thron verlaſſen hatte, weder Lob noch Tadel. Eine ſolche Handlung wird nur durch die Wichtigkeit der Bewegungsgründe, die ſie veranlaßt, durch die

* Die Herzogthümer Cleve, die Mark und Ravensberg fielen dem Churfürſten zu, Jülich, Berg und Ravenſtein dem Herzoge.

die Umſtände, die ſich dabey befinden, und durch die Großmuth, mit der man ſie in der Folge unterſtützet, groß.

Kaum war Carl Guſtav auf den Thron, ſo ſuchte er Mittel ſich durch die Waffen berühmt zu machen. Es fehlten noch 6 Jahre, daß Guſtav Adolphs mit den Polen gemachter Stillſtand noch nicht zu Ende war. Seine Abſicht war, Johann Caſimirn (der ſeit 1648 Ladislas Nachfolger war) zu verbinden, daß er ſich von allen Anſprüchen losſagen ſollte, welche die Cron Polen auf Schweden machte, und daß er ihm Liefland abtreten ſollte. Friedrich Wilhelm, der den Schweden nicht traute, errieth ihre Abſichten: aber Schweden gefällig zu ſcheinen, brachte er es als Mittler zu einem Vergleiche zwiſchen der ſchwediſchen Regierung zu Stade, und der Stadt Bremen, die mit einander Streitigkeiten hatten, welche die Freyheiten dieſer Anſeeſtadt betraffen.

Carl Guſtav gab vor, ſeine Zurüſtungen giengen auf Rußland, und ließ dem Churfürſten ſeine Hafen Pillau und Memel abfordern, eben wie Guſtav Adolph Georg Wilhelmen ſeine Feſtungen Spandau und Cüſtrin abgefordert hatte. Die Zeiten hatten ſich verändert. Friedrich Wilhelm war zu erhaben und zu großmüthig, ſich ſo zu erniedrigen. Er verwarf Anforderungen, die man ihm mit ſo viel Unbeſcheidenheit that, verächtlich, und antwortete, wenn des Königs von Schweden Abſicht in der That wäre die Ruſſen anzugreifen, ſo verbände er ſich eine Anzahl von 8000 Mann dazu zu liefern, unter dem Vorwande, der glückliche Fortgang der Moſcowiter in Polen erregte ihm die Furcht, ſie möchten ſich ſeinen Gränzen nähern; dieſe liſtige und zugleich höfliche Antwort gab den Schweden

zu verſtehen, daß der Churfürſt weder furchtſam noch leicht zu betrügen ſey.

Die Republik Polen, welche der Churfürſt von der Gefahr, die ihr drohete, benachrichtigte, bath ihn, ihr mit ſeinem Geſchütze, ſeiner Mannſchaft und ſeinem guten Rathe beyzuſtehen. Auf dieſe Bitte folgte eine Geſandtſchaft, die ihn um ſeine Vermittelung erſuchte, einen Vergleich mit Schweden zu Stande zu bringen, und auf dieſe Geſandtſchaft kam wieder eine andere, die ihn anlag, Subſidien zu Beſtreitung der Kriegskoſten zu zahlen.

Dem Churfürſten waren die verborgenen Fehler der lärmensvollen Berathſchlagungen dieſer Republik bekannt, die fertig war Krieg zu führen, ohne daß ſie die Mittel dazu bereitet hätte, die durch die Raubgierde der Groſſen erſchöpft, in ihren Entſchlieſſungen ungewiß war, bey ihren Soldaten ſchlechten Gehorſam hatte, und mit ihren Verbindungen leichtſinnig umgieng; er antwortete, er wollte ſich weder mit dem Uebel beſchweren das ſie fürchteten, noch ſich für Undankbare aufopfern. Er dachte auf die Sicherheit ſeiner Staaten, und machte ein Schutzbündniß mit den Holländern, das 8 Jahre dauren ſollte. Er ſuchte die Freundſchaft Cromwells, des ſo glücklich = als ungerechten Beſitzers eines Thrones, der den Titel eines Beſchützers ſeines Vaterlandes erhalten hatte, und keinen andern Titel als eines Tyrannen verdiente. Er ſuchte ſich mit Ludwig XIV zu verbinden, der ſeit dem weſtphäliſchen Frieden Schiedsrichter von Europa war. Er ſchmeichelte dem Stolze Ferdinand III, ihn auf ſeine Seite zu bringen, erhielt aber von dieſem Herrn nur Complimente und leere Worte zur Antwort.

Der

Der Kaiſer vermehrte ſeine Kriegsvölker ſtark, und der Churfürſt ahmte ſeinem Beyſpiele nach.

1655.

Carl Guſtav beſtätigte bald die Muthmaſſung, die der Churfürſt wegen ſeiner Abſichten gefaßt hatte. Der General Wittenberg gieng durch die neue Mark mit einem Corpo ſchwediſcher Kriegsvölker, ohne Erlaubniß dazu erhalten zu haben, und näherte ſich Polen. Kaum griff Steinbock dieſes Königreich an, ſo ergaben ſich zweene Palatinate von Großpolen den Schweden.

Wie Friedrich Wilhelm ſahe, daß die ganze Macht des Krieges ſich nach ſeinen Gränzen an Preußen lenkte; ſo gieng er an der Spitze ſeiner Kriegsvölker dahin, daſelbſt perſönlich die nöthigen Maaßregeln gehörig abzufaſſen und ſolche ſchleunig auszuführen. Er ſchloß ein Schutzbündniß mit den Staaten des polniſchen Preuſſens zu Marienburg. Man verſprach ſich von beyden Seiten einen Beyſtand von 4000 Mann, über dieß betraf der Vergleich noch die Unterhaltung brandenburgiſcher Beſatzungen in Marienburg, Graudenz und andern Städten.

Die Schweden waren damals nicht allein die Feinde von Polen. Der Czaar von Rußland war das Jahr zuvor mit einer zahlreichen Armee bis in Litthauen gedrungen. Der Vorwand dieſes Einfalls war eine Weglaſſung etlicher Titel, ſo die polniſche Canzeley dem Czaar zu geben vergeſſen hatte, die ſich der Mühe gar nicht verlohnten, und es war was ſeltſames, daß eine Nation die vielleicht nicht leſen konnte, ihre Nachbarn über die grammatikaliſche Kleinigkeit der Unterſchrift eines Buchſtabens bekriegte.

Carl

Carl Guſtav bediente ſich der Verwirrung ſeiner Feinde, und war in kurzer Zeit ſehr glücklich. Er war aller Gegenvorſtellungen des Churfürſten ohngeachtet, in Preußen gegangen, ſeine Kriegsvölker nahmen im Herzogthum Preußen Quartier, und näherten ſich Königsberg.

Die Schweden hatten dem Churfürſten verſchiedene vortheilhafte Vorſchläge gethan, und es kam der Augenblick, da er nicht länger ohne ſich auf eine Seite zu ſchlagen, bleiben konnte, wenn er nicht Preußen einem unvermeidlichen Verderben ausſetzen wollte. Er folgte alſo den Weg, den ihm das lachende Glück der Schweden zeigte, und ſchloß 1656 zu Königsberg einen Vergleich mit dieſer Krone, vermittelſt deſſen er ſich für einen Vaſallen von Schweden erkannte, und ihr wegen des Herzogthums Preußen zu huldigen verſprach, mit dem Bedinge, daß das Biſthum Wermeland zu ſeinem Vortheile ſeculariſiret würde. Dieſe neue Verbindung zu verſtärken, ſchloß Friedrich Wilhelm ein Bündniß mit Ludwig XIV, der ihm wegen ſeiner Länder in Weſtphalen und am Rheine die Garantie leiſtete. Er verwandelte darauf ſeinen Vergleich mit den Schweden zu Marienburg in ein offenſiv Bündniß. Der König und der Churfürſt hatten eine Unterredung in Polen, verglichen ſich wegen der Einrichtungen ihres Feldzuges, und beſonders Warſchau den Polen wiederzunehmen, welche die Schweden daraus vertrieben hatten.

Darauf gieng der Churfürſt nach Mazovien und ſtieß zur ſchwediſchen Armee, wo die Weichſel und der Bock zuſammen kommen.

Die

Die Verbundenen giengen über den Bock, und die polniſche Armee gleichfalls über die Weichſel bey Warſchau, daß ſie nichts mehr von einander abſonderte.

Die franzöſiſchen Miniſter d' Avaujour und de Lombres, ſchmeichelten ſich durch ihre Unterhandlungen einen Vergleich zu ſtiften, ſie giengen aus einem Lager ins andere: aber die Polen, die auf ihre Anzahl trotzten *, verachteten die Alliirten, deren Macht nur auf 16000 Mann ſtieg, und ſie verwarfen alle Anerbiethungen, die man ihnen that, mit Stolze.

Die Polen befanden ſich in einem verſchanzten Lager, ihr rechter Flügel erſtreckte ſich nach einem Moraſte, und die Weichſel quer hinter ihrem Rücken nach dem linken Flügel. Carl Guſtav und Friedrich Wilhelm giengen auf ſie los.

Den 28. Heum. Der König gieng durch ein klein Gehölze, ſein rechter Flügel reichte bis an die Weichſel: aber der Platz war ſo enge, daß, wenn er ſich hätte ausbreiten wollen, er den Feinden nur eine Fronte von 12 Geſchwadern und 3 Bataillonen gezeigt hätte. Er blieb alſo in Colonnen, und der Tag gieng mit Scharmützeln und Schießen aus dem groben Geſchütze hin. Das Fußvolk langte ſpäte an. Der Churfürſt, der den linken Flügel führte, ſuchte ihn ſo gut er konnte, bis an das Gehölze auszubreiten, durch welches der rechte gegangen war. So blieb die Armee dieſe Nacht im Gewehr.

Den 29. Heum. Den folgenden Tag bemächtigte ſich der Churfürſt eines Hügels, der gegen ſeiner Linken war, und von der er eine ebene und in einem fort gehende

* Ihrer waren 40 000.

gehende Fläche entdeckte, ſeine Mannſchaft über das kleine Gehölze auszubreiten; Er ließ ſeine Colonne linker Hand defiliren und ſich zugleich in der Ebene ausbreiten. Die Seite ward durch 6 Geſchwader bedeckt. Die Tartarn merkten dieſe Bewegung, und griffen den Churfürſten von allen Seiten an: aber ſie wurden zurück getrieben, und ſein linker Flügel breitete ſich völlig in der Ebene aus. Die Tartarn thaten einen neuen Verſuch, der ihnen eben ſo übel gelang als der erſte, und ſie zogen ſich unordentlich zurück.

Der König ſahe, daß es unmöglich ſey die Verſchanzung der Feinde von Seiten der Weichſel anzugreifen, und machte daher Einrichtungen zu einem neuen Angriffe. Das polniſche Fußvolk beſchäfftigte ihn einige Zeit, weil es that als wollte es aus ſeiner Verſchanzung herausgehen: aber einige ſchwediſche Stücken, die nach den Oeffnungen der polniſchen Verſchanzungen gerichtet wurden, thaten ſo gute Dienſte, daß die Polen, ſo oft ſie ſich herausmachen wollten, genöthigt wurden ſich unordentlich zurück zu begeben. Ein einziger Augenblick war Carl Guſtaven genug ſeine Schlachtordnung zu ändern. Die Schweden, die ſich zur Rechten befanden, giengen durch das Holz und ſetzten ſich auf der Ebene zur Linken der Brandenburger, die ſich daſelbſt ſchon ausgebreitet hatten.

Zu gleicher Zeit gieng die polniſche Armee zu ihrer Rechten aus ihren Verſchanzungen, ſie machte eine gröſſere Fronte als die Alliirten hatten, die ganze Reuterey war zur Rechten, welche von einem mit Fußvolk beſetzten Dorfe und einer Batterie, die auf einer Anhöhe lag, bedeckt wurde. Der König von Schweden gieng

gieng um ſie herum, und kam ihnen in die Seite: Alſobald zündeten die Polen das Dorf an, verließen es, und ſetzten ſich wieder hinter einem andern Dorfe, das von einem Moraſte bedeckt ward. Der König verfolgte ſie, und kam ihnen wieder in die Seite, welches einen neuen Brand und ein neues Zurückziehen bey den Polen verurſachte. In dieſer Gefahr wandte die polniſche Reuterey zuſammen ihre Macht an. Sie griff auf einmal die Alliirten im Rücken, in der Seite und vornen an: aber man hatte alles vorausgeſehen, und die Einrichtungen waren gemacht ſie zu empfangen, das Corps de Reſerve hielt den Rücken der Armee frey, und die Polen wurden von allen Seiten mit groſſem Verluſte zurück getrieben. Die Nacht entzog dießmal den Schweden einen vollkommenen Sieg, und ſie erwarteten die Rückkunſt der Morgenröthe auf der Wahlſtatt in den Waffen.

Den 30. Heum. Mit Anbruche des Tages hielt der König für dienlich neue Einrichtungen zu machen. Die beyden erſten Treffen beſtunden nunmehro bloß aus Fußvolk, die Reuterey machte das dritte aus, den rechten Flügel ausgenommen, wo der Churfürſt die brandenburgiſchen Cüraßirer und Dragoner behielt.

Der Feind hatte noch ein Gehölze inne, das vor ſeiner Linken lag. Man ſchickte eine Brigade Artillerie dahin, die von 500 Pferden unterſtützt ward. Nach einigen Salven aus dem groben Geſchütze jagte die Reuterey den Feind aus dem Gehölze, das von 200 Mann zu Fuße eingenommen ward. Alsdann griff der Churfürſt die polniſche Reuterey an, die ſich auf eine Höhe geſtellt hatte, jagte ſie über Hals und über Kopf in den Moraſt, und zerſtreute ſie völlig.

Der Feinde Fußvolk, das ſich verlaſſen ſahe, und ſein grobes Geſchütz ſchon verlohren hatte, flohe ſelbſt in einer allgemeinen Unordnung. Das geſchlagene Heer gieng wieder über die Weichſel und verließ Warſchau, das ſich den Tag darauf dem Sieger ergab.

Das polniſche Heer verlohr in den verſchiedenen Treffen dieſe drey Tage 6000 Mann, und die Alliirten, die durch ein dreytägiges Faſten abgemattet waren, konnten es nicht verfolgen.

Joh. Caſimir hatte ſich perſönlich bey der Niederlage ſeiner Mannſchaft befunden, die Königinn und einige Gemahlinnen der Palatine hatten ihr von der Brücke der Weichſel zugeſehen, dienten aber zu nichts als die Verwirrung, die Schande und die Beſtürzung bey einer allgemeinen Flucht zu vergrößern.

Nachdem die Sieger etwas ausgeruht hatten, thaten ſie einen Marſch von 6 deutſchen Meilen, die Polen zu verfolgen: der Churfürſt aber erhielt Nachricht, daß einige Tartarn Streifereyen in Preußen unternähmen, ließ alſo einige Mannſchaft bey der ſchwediſchen Armee, und gieng mit dem größten Theile wieder ab, ſeine Gränzen zu bedecken. Er benachrichtigte den Kaiſer von dieſem Siege. Ferdinand hatte im Grunde ſeines Herzens über ſo beſonders glücklichen Fortgang keine Freude, und begnügte ſich ihm zu antworten: „Er beklagte die Polen, daß ſie mit zween „ſo tapfern Fürſten zu thun hätten.„

Friedrich Wilhelm merkte, daß Carl Guſtav ſeines Beyſtandes ungemein nöthig hatte, und er wußte ſich ſolches ſo wohl zu Nutze zu machen, daß er es dahin brachte, daß Preußen von der Lehnbarkeit völlig frey erklärt wurde. Dieß geſchahe in dem libauiſchen Vergleiche,

gleiche, Schweden behielt ſich nur die eventualiſche Erbfolge vor.

1657.

Der Kaiſer hatte damals Friede, und wollte ſich in die polniſchen Unruhen mengen, entweder die Polen zu beſchützen, oder aus dieſen Verwirrungen Vortheil zu ziehen. Er ſchickte Hatzfelden mit 16000 Mann der Republik zu Hülfe. Dännemark trat ebenfals aus Haß gegen Schweden, auf ihre Seite. Ferdinand III. begnügte ſich nicht den Polen mit ſeiner Mannſchaft beyzuſtehen, er wollte ſie auch noch durch ſein Zureden von einem furchtbaren Feinde befreyen, und er lag Friedrich Wilhelmen aufs inſtändigſte an, ſich von den Schweden abzuſondern. Dieſes mächtige Bündniß ward für Guſtaven eine gewiſſe Vorbedeutung der Unbeſtändigkeit des Glückes.

Da man den Churfürſten von allen Seiten anlag, ſo entſchloß er ſich den Geſetzen der Nothwendigkeit vorzukommen: Er gieng etwas gutwillig ein, davon er ſich doch nicht hätte entbrechen können, indem der Kaiſer und der König von Dännemark im Stande waren, in ſeine Länder einen Einfall zu thun. Er unterzeichnete ſeinen Frieden mit den Polen zu Welau: Dieſe Krone erkannte Preußen von der Lehnbarkeit frey, trat ihm die Aemter Lauenburg und Butau zu Schadloshaltung wegen des Biſthums Wermeland ab. Die Stadt Elbingen ward ihm für eine gewiſſe Geldſumme verpfändet, und die Erbfolge in Preußen, bis auf ſeine Vettern, die Marggrafen von Franken erſtreckt. Polen und Brandenburg verſprach ſich gegenſeitig eine Beyhülfe von 2000 Mann, der Churfürſt räumte alle polniſchen Städte, wo er Beſatzungen

hatte, und dieſer wichtige Vergleich ward zu Braunsberg beſtätigt.

Wie der Churfürſt die Schweden verließ, ſo brach er gewiſſer maſſen auch mit Frankreich. Er fand für gut die alten Verbindungen durch neue zu erſetzen, und machte ein Bündniß mit dem Kaiſer und mit Dännemark. Ferdinand III. verband ſich eine Anzahl von 6000 Mann zu liefern, und Friedrich Wilhelm verſprach 3500, wenn einer von den contrahirenden Theilen ſolches benöthigt wäre.

Der Erzherzog Leopold, den ſein Vater ſeit 1653 der güldenen Bulle und den Erinnerungen der Reichsſtände ohngeachtet, hatte zum römiſchen Könige erwählen laſſen, beſtieg alsdenn den Kaiſerthron, der durch Ferdinand III. Tod erledigt ward.

Carl Guſtav war ſehr aufgebracht, daß der Kaiſer und der König von Dänemark ſeine großen Unternehmungen auf Polen in der Geburt erſtickten; Er rächte ſich deswegen an Seeland, that einen Einfall und nöthigte Friedrich III. von Dännemark den Frieden von Rodſchild zu unterzeichnen. Kaum war dieſer Friede geſchloſſen, als ihm der König von Dänemak wieder brach, die wieder erhaltene Freyheit zerſtörte die Wirkung des Zwanges. Obwohl Friedrich III itzo ſelbſt der anfallende Theil war, ſo erſuchte er doch den Churfürſten um Beyhülfe wider Schweden, und erhielt ſolche.

Friedrich Wilhelm ſetzte den Fürſten von Anhalt zum Statthalter in ſeinen Ländern Zeit ſeiner Abweſenheit, und gieng an der Spitze ſeiner Reuterey, und 3000 kaiſerlicher Cuiraßirer von Berlin ab. Er nöthigte die Schweden, die ſich in Hollſtein befanden, ſich

ſich über die Eider zu ziehen, und legte eine brandenburgiſche und kaiſerliche Beſatzung in Gottorp. Nachdem er die Schweden von der Inſel Aland verjagt hatte, legte er ſeine Armee in Jütland in die Winterquartiere.

1659.

Das folgende Jahr eröffnete er den Feldzug mit der Einnahme von Friedrichsöde und der Inſel Fennoe, aber die Unternehmung auf die Inſel Fühnen mislung ihm, weil acht ſchwediſche Kriegsſchiffe die Schiffe zerſtreuten, welche ſeine Völker ans Land ſetzen ſollten.

Die Macht der Schweden noch mehr zu theilen, gieng de Souches mit ſeinen kaiſerlichen *, und 2000 Brandenburgern in Vorpommern. Er und Stahrenberg bemächtigten ſich einiger kleinen Städte und der Inſel Wollin, belagerte Stetin; Würz, der Commendant darinn war, vertheidigte ſich ſehr wohl. Der Ruf brachte dieſes Unternehmen bald nach Dännemark, Wrangel erhielt Nachricht davon, eilte Pommern zu Hülfe, ſetzte zu Stralſund aus, überfiel 200 Brandenburger auf der Inſel Uſedom, und warf 1600 Mann in Stetin.

Würz ließ ſeine Mannſchaft nicht in zaghafter Trägheit, er that einen hitzigen Ausfall, jagte die Kaiſerlichen aus ihren Laufgräben, vernagelte ihr Geſchütz, ſetzte ihr Lager in Schrecken, und nöthigte ſie die 46 tägige Belagerung aufzuheben.

Der Churfürſt ſahe, daß ſich der Krieg ſeinen Gränzen näherte, verließ Jütland mit ſeinen Brandenburgern, und folgte Wrangeln in Pommern, er nahm

* Der General von Dohna führte ſie.

Warnemünde und Tripſer weg, ſchlug in Perſon bey Stralſund ein Detachement von 300 Pferden, und endigte den Feldzug durch die Eroberung von Demmin.

Weil der Krieg ſolchergeſtalt in Holſtein und in Pommern geführet ward, hatten die Schweden 1658 die Polen und die Brandenburger aus dem großen und kleinen Werder, und der Stadt Marienburg in Preußen vertrieben. Sie würden aber 1659 wieder von den Kaiſerlichen und Polen verjagt, und Polenz that mit ſeinen Brandenburgern einen Einfall in Curland, wo er ihnen etliche Städte wegnahm.

Ich muß zu beſſerer Erläuterung dieſer Kriegsbegebenheiten hinzuſetzen, daß die meiſten Städte, welche damals Belagerungen aushielten, ſo beſchaffen waren, daß ſie ſich auf die Art, wie man ſie itzo angreift, nicht 24 Stunden würden gehalten haben, wenigſtens wenn keine Armee ihnen zum Entſatze in der Nähe wäre.

Die Mode, ſich von Kronen loszuſagen, war in Europa anſteckend geworden. Die Königinn Chriſtina hatte das erſte Beyſpiel davon gegeben, Johann Caſimir ahmte ſie nach, und Michael Coribut ward an ſeine Stelle erwählt.

1660.

Carl Guſtav ſtarb in der Blüte ſeines Alters, mitten unter den Unruhen und Verwirrungen, in die er den Norden verſetzt hatte; Die Minderjährigkeit ſeines nur fünfjährigen Prinzen Carl XI. mäßigte der Schweden kriegeriſche Triebe, und verſtattete ihnen, bey beruhigten Leidenſchaften, friedlichere Gedanken zu bekommen.

Die

Die kriegenden Theile ſeufzten alle nach der Ruhe, und verlangten nichts als ihre Sicherheit. Ihre Hitze war mit demjenigen erſtorben, der der Gegenſtand davon geweſen war. Alle wurden eins, die Friedenshandlungen in der Abtey Oliva bey Danzig zu eröffnen. Wie der Ehrgeiz hiebey keinen Theil hatte, ſo kamen ſie bald zu einem glücklichen Ende. Man leiſtete dem Churfürſten die Garantie wegen des braunsbergiſchen Vergleichs, und erkannte Preußen von der Lehnbarkeit frey. Die andern Mächte wurden unter ſich eins, die Ordnung ihres Beſitzes ſo wieder herzuſtellen, wie ſie vor dem Kriege geweſen war.

Preußen unterwarf ſich indeß mit Widerwillen dem braunsbergiſchen Vergleiche. Die Staaten dieſes Herzogthums behaupteten, Polen habe kein Recht über ſie zu ſchalten. Ein Edelmann, Namens Rhode, der am widerſpenſtigſten war, ward in Verhaft genommen; Der Churfürſt war gewohnt, die gröſten Hinderniſſe zu überwinden, und wußte alſo auch die erſten Bewegungen einer Empörung zu bändigen; Er nahm die Huldigung der Preußen zu Königsberg perſönlich an.

1663.

Wie Friedrich Wilhelm, der Beſchützer ſeiner Unterthanen zu Kriegszeiten war, ſo hatte er den edlen Ehrgeiz, ihnen zu Friedenszeiten als ein Vater zu dienen. Er leiſtete den Familien, die von den Feinden waren um das Ihrige gebracht worden, Beyhülfe, er richtete die niedergeriſſenen Mauren der Städte wieder auf, die Wälder und die wilden Thiere, welche ſie bewohnten, verſchwanden, Colonien von Ackerleuten und zahlreichen Heerden Platz zu machen, die ſich an den Oertern nur aufhielten, aus denen die Verwüſtung des Krieges Wildniſſe

niſſe gemacht hatte, der ſo nützliche, und ſo verachtete Fleiß, der Feldbau, ward aufgemuntert. Täglich ſahe man etliche neue Dörfer entſtehen, neue Canäle führen, die den Einwohnern Bequemlichkeiten verſchafften, ja man kam ſo weit, einen Fluß durch die Kunſt zu machen, der die Spree mit der Oder vereinigte, die Handlung der verſchiedenen Provinzen erleichterte, und ſie in den Stand ſetzte, einander wechſelsweiſe ihren Ueberfluß mitzutheilen. Man hatte dieſe weiſe Einrichtung, theils Friedrich Wilhelms beſtändiger Aufmerkſamkeit auf die Regierungsſachen, theils der natürlichen Güte ſeiner Gemüthsart zu danken. Er war vieleicht von dieſer Seite noch größer, als von Seiten ſeines Heldenmuths und ſeiner Staatsklugheit, vermittelſt deren er alles auf die Art und zu der Zeit unternahm, wie erfordert ward, daß es gelung.

1665.

Die Türken fielen dem Kaiſer in Ungarn ein, und er ſchickte ihm einen Beyſtand von 2000 Mann, die der Herzog von Holſtein dahin zu führen, Befehl erhielt.

Die Polen hatten ebenfalls einen ſolchen Krieg wider die Ungläubigen zu führen, und er ſtand Michael Coributen durch eine Verſtärkung ſeiner Mannſchaft bey.

Er nahm die eventualiſche Huldigung von der Stadt Magdeburg ein, und legte Beſatzung darein. Er erhielt die Herrſchaft Regenſtein, die ein Lehn vom Herzogthum Halberſtadt war, und vertheidigte ſeine Rechte gegen des Herzogs von Braunſchweig Anſprüche. Er verglich (1666) die Söhne des Herzogs von Lüneburg, die wegen der väterlichen Erbſchaft uneins waren, er endigte durch einen Vergleich die Zwiſtigkeiten

keiten wegen der Erbfolge in Cleve mit dem Herzoge von Neuburg, machte ein Schutzbündniß mit Schweden, und ſchloß zu Haag die Quadrupleallianz mit dem Könige von Dänemark, der Republik Holland, und dem Herzoge von Braunſchweig, wozu der Kaiſer trat.

Alle dieſe Bündniſſe hatten zur Abſicht die Ruhe von Deutſchland zu verſichern. Indeß ſcheinet es, daß dieſe Vorſichtigkeit, wie ſie ihre Zahl zu ſtark vermehrte, ihre Kraft geſchwächt hat.

1667.

Ludewig der XIV. ſtörte dieſer Vorſichtigkeit ohngeachtet, die Ruhe von Europa, durch den Krieg, den er mit den Spaniern und Frankreich anfing. Eine Mitgift, die Marien Thereſien nicht war bezahlt worden, gab Frankreich zu einem Manifeſte Anlaß. Ob dieſe Gründe gleich zu Madrit nicht ſo tüchtig ſchienen als zu Verſailles, ſo glaubte doch Ludwig XIV. nach den Regeln zu verfahren, indem er ſich der ſpaniſchen Länder bemächtigte, die damals von weniger Mannſchaft beſchützt wurden.

Wie Frankreich aufmerkſam war den Bündniſſen vorzubauen, die zur Unterſtützung Spaniens hätten können geſchloſſen werden, ſo glaubte es auch, es ſey ihm in dieſen Umſtänden zuträglich, des Churfürſten Freundſchaft zu ſuchen. Dieſer Herr verſprach, ſich in den erwähnten Krieg nicht zu mengen, der ihn in der That nichts angieng.

1670.

Indeß blieben ſeit dem Jahre 1670 Ludwigs XIV. Abſichten auf die vereinigten Niederlande nicht ſo verborgen, daß ſich nicht etwas davon entdeckte. Dieenigen, die an gewiſſen Geſchäfften den wenigſten Theil

haben, ſind dabey oft am ſcharfſichtigſten. Friedrich Wilhelm errieth die franzöſiſchen Abſichten, und ſuchte das Ungewitter, das den Holländern drohete, von ihnen abzuwenden. An ſtatt daß Ludwig XIV des Churfürſtens friedlichen Geſinnungen hätte Platz geben ſollen, ſo ſuchte er ihn ſelbſt dazu zu bringen, daß er die Holländer bekriegte. Er trug dieß dem Fürſten von Fürſtenberg auf, der ſich nach Berlin begab, und daſelbſt mit Erſtaunen einen Herrn antraf, der die Neigungen der Freundſchaft und Erkenntlichkeit den Lockungen des Eigennutzes und dem verführeriſchen Reize des Ehrgeizes vorzog.

Friedrich Wilhelm ſchloß zu Billefeldt einen Vergleich mit dem Churfürſten von Cöln, dem Biſchofe von Münſter, und dem Herzoge von Neuburg, die vereinigten Provinzen zu unterſtützen. Kaum war dieſes Bündniß zu Stande, ſo gieng der Herzog von Neuburg und der Churfürſt von Cöln als Ueberläufer zur gegenſeitigen Partey.

1672.

Holland ward von Frankreich angegriffen, vom Churfürſten von Cöln und vom Biſchofe von Münſter beunruhigt, daß es ſich alſo in Umſtänden befand, die ihm nicht erlaubten von der Großmuth ſeiner Bundsgenoſſen Hülfe zu erwarten. Die Elenden können das menſchliche Herz durch eine ſichere Erfahrung kennen lernen, die Abnahme ihres Glücks macht den Eifer ihrer Freunde kaltſinnig, und wie ſollte man hoffen, daß ein Fürſt großmüthig genug ſeyn würde, zugleich Ludewig XIV in dem Laufe ſeiner Triumphe, und das Unglück, das die Republik Holland für ſich und für ihre Befreyer zu fürchten hatte, zu trotzen. Indeß fand ſich dieſer

Beſchü-

Beſchützer, und Friedrich Wilhelm ſchloß ein Bündniß mit dieſer Republik, wie ganz Europa erwartete, ſie von den Wellen überſchwemmt zu ſehen, über die ſie mit ſo unumſchränkter Macht geherrſcht hatte.

Der Churfürſt verſprach ihr einen Beyſtand von 20 000 Mann, deren Hälfte auf Koſten der Republik ſollte unterhalten werden. Sie verſprachen einander beyderſeits, keines ohne das andere Friede zu machen. Der Kaiſer Leopold trat nach des Churfürſten Beyſpiele zu dieſem Bündniſſe.

Ludwigs XIV Einfall hatte die Geſtalt der Regierung in Holland geändert. Das Volk, welches durch das öffentliche Elend in Wuth gerathen war, ließ ſolche an dem Penſionarius aus, und rächte an den Gebrüdern Witte das Elend, das Holland ausſtund. Man wählte einſtimmig den Prinz Wilhelm von Oranien zum Statthalter. Dieſer Prinz war damals 19 Jahr alt, und war der am meiſten unermüdete Feind, den Ludwig XIV Ehrgeiz zu beſtreiten hatte.

Kaum war des Churfürſten Armee in Ordnung, ſo rückte er nach Halberſtadt, wo er die Ankunft des Montecuculi mit 10000 Kaiſerlichen erwartete. Er ſetzte ſeinen Marſch nach Weſtphalen fort, aber Turenne verließ Holland, nahm einige Städte im Cleviſchen weg, und kam ihm mit 30 000 Franzoſen entgegen. Indeß ward Gröningen vom Biſchof zu Münſter geräumet, und die Belagerung von Maſtricht von den Franzoſen aufgehoben, welches eine von den erſten Früchten dieſer Diverſion war.

Montecuculi hatte vom Kaiſer geheimen Befehl, nicht offenſive zu gehen. Der Churfürſt wollte mit Turenne ſchlagen, und den Holländern gerades Weges zu Hülfe

gehen. Aber wie Montecuculi darinn nicht einwilligen wollte, und die Brandenburger für ſich zu ſchwach waren, Turennen anzugreifen, ſo mußte ſich Friedrich Wilhelm nach des Kaiſers Abſichten richten, und gieng am Rhein nach Frankfurt, wobey er zugleich den Prinzen von Oranien, wegen der Urſachen ſeiner Aufführung Rechenſchaft gab. Indeß nöthigte dieſer Marſch Turennen wieder bey Andernach über den Rhein zurück zu gehen, und befreyte Holland von 30000 Feinden.

Der Churfürſt wollte Turennen verfolgen, er hatte alle nöthige Zurüſtungen gemacht, bey Nirſtein über den Rhein zu gehen, aber Montecuculi ſetzte ſich ebenfalls dawider, und erklärte ihm, die Kaiſerlichen würden nicht über den Rhein gehen. So verlief ſich der Feldzug fruchtlos, und der Churfürſt nahm die Winterquartiere in Weſtphalen.

Turenne machte ſich dieſe Ruhe zu Nutze. Er gieng bey Weſel über den Rhein, bemächtigte ſich der Herzogthümer Cleve und der Mark, und rückte bis nach Weſtphalen. Der Biſchof von Münſter unterſtand ſich ſo gar Billefeld zu belagern, welches er aber nicht einnehmen konnte.

Der Fürſt von Anhalt rieth damals dem Churfürſten, Turennen anzugreifen, aber eben die vorigen Urſachen, es nicht zu thun, daureten noch immer fort. Der Kaiſer hatte ſich nicht wider Frankreich erklärt, und wollte nicht, daß ſeine Völker was wider Frankreich vornehmen ſollten. Die Brandenburger aber waren nicht ſtark genug, es mit ſolchen Feinden anzunehmen.

Die Holländer waren alle die Subſidien ſchuldig, die ſie dem Churfürſten verſprochen hatten. Weder der Kaiſer noch Spanien hatten ſich wider Frankreich

erklärt,

erklärt, und alle Staaten in Weſtphalen waren verlohren. Bey dieſen Umſtänden machte Friedrich Wilhelm Einrichtungen, ſich mit Ludwig XIV zu vergleichen. Der Friede ward zu Voßen geſchloſſen, und der König von Frankreich ratificirte ihn in ſeinem Lager vor Maſtricht. Der Churfürſt kam wieder in den Beſitz aller ſeiner Staaten, die Städte Rez und Weſel ausgenommen, welche die Franzoſen behielten, bis der Friede mit Holland geſchloſſen wäre. Der Churfürſt verband ſich, den Holländern nicht mehr beyzuſtehen, behielt ſich aber gleichwohl die Freyheit vor, das Reich zu beſchützen, im Fall es angegriffen würde. Die andern Artikel dieſes Vergleichs betrafen die Erſetzung des Schadens, den die franzöſiſchen Soldaten gethan hatten, und den Ludwig XIV dem Churfürſten zu bezahlen verſprach.

Aller angewandten Mühe ohngeachtet, konnte man doch die Franzoſen nicht dazu bringen, daß ſie die Republik Holland in dieſen Frieden mit eingeſchloſſen hätten. Friedrich Wilhelm hatte ſich für ſie aufgeopfert, und wenn die andern Mächte ſeiner Großmuth, wenigſtens zum Theile nachgeahmet hätten, ſo hätte ſein Feldzug den Ausſchlag gegeben, und er wäre nicht genöthigt geweſen, ſich vor Ludwig XIV Macht zu beugen.

Selbſt Friedrich Wilhelms Feinde hatten Gelegenheit ſeine Großmuth zu erkennen.

Ein Franzos, Namens Villeneuve, der ſich in Turennens Lager befand, erbot ſich gegen den Churfürſten, ihn von dem feindlichen General zu befreyen. Friedrich Wilhelm hatte Abſcheu davor, und ließ Turennen benachrichtigen, er ſollte ſich vor dem Verräther

in acht nehmen, den er in ſeiner Armee hätte, mit dem Zuſatze: er ergriffe mit Vergnügen die Gelegenheit, ihm zu bezeugen, wie die Hochachtung, die er gegen ſeine Verdienſte, mit dem Uebel, das die Franzoſen des Churfürſten Staaten in Weſtphalen zufügten, keine Verbindung hätte.

1673. 1674.

Ludwigs XIV Glücke erhob ſeinen Ehrgeiz. Er hatte die Holländer zu Boden geſchlagen, die Alliirten genöthigt ſie zu verlaſſen, und durch den Schrecken ſeiner Waffen beyde Häuſer Oeſterreich in der Unthätigkeit erhalten. Gleich um dieſe Zeit begiengen ſeine Soldaten die entſetzlichſten Ausſchweifungen in der Pfalz, erzwangen die geforderten Contributionen mit großter Schärfe, und ſpielten den Leuten aufs grauſamſte mit. Der Churfürſt von der Pfalz beſchwerte ſich darüber beym Reichstage, und der Kaiſer, der geruhig zugeſehen hatte, wie Holland unter das Joch gebracht ward, erwachte, wie es auf die Sicherheit des Reichs ankam: Er brach mit Frankreich, und das iſt vielleicht der einzige Krieg, den das Haus Oeſterreich zur Sicherheit und Vertheidigung Deutſchlands unternommen hat.

Leopold vereinigte ſich mit Spanien und Holland, und Friedrich Wilhelm verſprach dem Reiche 16000 Mann zu Hülfe zuzuführen, welches ihm, vermöge des Friedens zu Voſſen, erlaubt war. Spanien und Holland nahmen auf ſich, ihm bey Unterhaltung ſeiner Mannſchaft Hülfe zu leiſten.

Der Anfang dieſes Krieges war für die Alliirten unglücklich, die Holländer waren nur zu Senef vom Prinz von Conde geſchlagen worden, dem Herzog von Lothringen

Lothringen wiederfuhr eben das zu Sinzheim, und Hrn. von Bournonville zu Holzheim, allen beyden vom Marſchall von Turenne.

Der Churfurſt gieng zu Strasburg über den Rhein, und ſtieß zu den Kaiſerlichen, wenig Tage nach ihrer Niederlage, er fand, daß die Generale, die dieſe Armee führten, einander zuwider waren, und ſich mehr beſchäfftigten einander Schaden zu thun, als den Feind zu beſiegen.

Die Armee war 50000 Mann ſtark, ſeitdem die Brandenburger dazu geſtoſſen waren, der Churfürſt wollte ſchlagen, und ſuchte Ruhm, aber er konnte den Bournonville nie dazu bringen, daß er mit ihm eins geweſen wäre. Die Zeit verſtrich damit, daß man den Turenne beobachtete. Man gieng nach Kokersberg, die Brandenburger nahmen das kleine Schloß Woſelsheim weg, und Turenne, der auf was wichtigers dachte, gieng über die Sarre zurück, und zog ſich in Lothringen.

Der Churfürſt nahm ſeine Quartiere von Colmar bis Masmünſter, und die Kaiſerlichen blocquirten Briſach.

Turenne war allezeit ſtark genug gegen eine Armee, wo Zwieſpalt und Misgunſt herrſchten, er bekam noch eine Verſtärkung von 10000 Mann von der Armee aus Flandern. Er hatte ſich wie Fabius zurück gezogen, und rückte wie Hannibal an.

Der Churfürſt ſahe voraus, was geſchahe. Er rieth dem Bournonville ſeine zerſtreute Mannſchaft zuſammen zu ziehen, aber dieſer General gehorchte nicht, und hielt ſich in Sicherheit. Indeß geht Turenne durch Tan und Bedford, bringt in der Kaiſerlichen Quartiere, hebt einen Theil von ihnen auf, ſchlägt Bournonville im Sundgau bey Mühlhauſen, und verfolgt dieſen General,

General, der eiligſt zu dem Churfürſten bey Colmar ſtößt. Turenne umringt dieſes Lager mit ſeiner zweyten Linie. Der Churfürſt, der ſich in einem engen Orte befand, wo ihm Turenne in der Seite, und Bournonville widerwärtig gegen ihm war, brach bey Nacht auf, und gieng wieder über den Rhein bey Strasburg.

Die Kaiſerlichen hoben die Belagerung von Briſach auf, und die Franzoſen wurden wieder Herren vom Elſaß.

Friedrich Wilhelm nahm mit ſeinen Brandenburgern Winterquartiere in Franken.

Dieſer übele Erfolg darf diejenigen nicht in Verwunderung ſetzen, denen die Grundſätze und die Aufführung des kaiſerlichen Hofes bekannt ſind.

Der Rath zu Wien, und der Rath zu Verſailles waren ſehr unterſchieden und Bournonville war kein Mann, der mit Turennen wäre zu vergleichen geweſen. Zu Wien waren die Miniſter nichts weiter als Staatsleute. Sie machten in ihren Cabineten Entwürfe des Feldzuges, die gar nicht kriegeriſch waren; Die Generals ſollten weiter nichts thun, als dieſe ausführen, und noch wollte man ſie, bey Unternehmungen, wo man fliegen muß ſeine Abſichten zu erhalten, beym Laufzäunchen führen.

Zu Verſailles unterrichtete man die Heerführer von des Hofes Abſichten, und man glaubte die Condes und die Turennen wären groß genug, daß man ſich in der Art ſolche zu erfüllen, auf ſie verlaſſen dürfte.

Der Abt Fouquet, des Cardinal Mazarini Liebling unterſtund ſich ſo viel, daß er auf einer Charte den Ort wies, wo Turenne über einen Fluß gehen ſollte.

Turenne

Turenne ſchlug ihn kaltſinnig auf die Finger, und ſagte: Herr Abt euer Finger iſt keine Brücke.

Die franzöſiſchen Generale waren wie unumſchränkte Beherrſcher in ihren Heeren. Man ſetzte ihrer Geſchicklichkeit keine Schranken, ſie folgten nur dem Triebe ihres Geiſtes, und machten ſich die Augenblicke zu Nutze, die ihre Feinde verlohren, Couriere abzuſchicken, und um die Erlaubniß anzuhalten, ſolche Sachen zu thun, die nach der Courier Rückkunſt nicht mehr thunlich waren. Daher kömmt es, daß Friedrich Wilhelm an der Spitze der Kaiſerlichen nie ſo bewundernswerth ſchien, als vor ſeinen eigenen Völkern.

Der Kaiſer, der ihm die Ehre erwies, daß er ihn vorſtellen ſollte, ſetzte alles ſein Vertrauen auf ſeine eigne Feldherren. Montecuculi machte auch, daß alle Abſichten des Churfürſten im Feldzuge 1672 vergeblich waren, weil die Kaiſerlichen, da ſie den Franzoſen noch nicht den Krieg angekündiget hatten, alle Gelegenheit vermieden, was wider ſie zu unternehmen, und ſich begnügten, in der Armee zu erſcheinen.

In dem Feldzuge, von dem jetzo die Rede iſt, hatte Bournonville, nachdem er bey Holzheim geſchlagen war, Befehl, nichts mehr zu wagen; vielleicht widerſetzte er ſich auch des Churfürſten Vorhaben aus einer perſönlichen Misgunſt, damit man nicht ſagen ſollte, dieſes Herrn großer Geiſt habe die Fehler erſetzt, die er aus Ungeſchicklichkeit begangen hatte.

Die Franzoſen glaubten noch nicht genug gethan zu haben, daß ſie den Elſaß wieder erhielten, ſie wollten noch die kaiſerliche Armee ſchwächen, die ihnen aufs Frühjahr leicht die Vortheile wieder hätte nehmen können, die ſie ſich den Winter über erworben hatten, ſie erreg-

erregten dem Churfürſten in dieſer Abſicht Feinde, die ihn durch einen Einfall in ſeine eigene Staaten zurück zogen.

Ohngeachtet des Schutzbündniſſes, welches der Churfürſt 1673 mit Schweden und dem Herzoge von Neuburg geſchloſſen hatte, gieng Wrangel 1675 in die Mark an der Spitze eines ſchwediſchen Kriegesheeres.

Der Fürſt von Anhalt, als Statthalter von der Mark, beklagte ſich bitterlich über dieſen Einfall. Wrangel antwortete ihm, die Schweden würden ihre Völker zurücke ziehen, ſobald der Churfürſt mit Frankreich Friede machte.

Der Fürſt benachrichtigte Friedrich Wilhelmen von der Verwüſtung ſeiner Staaten, und von den Unordnungen, welche die Schweden darinn anſtifteten; weil er aber zu wenig Mannſchaft zu Berlin hatte, ſich einer Armee entgegen zu ſtellen, ſo fand der Churfürſt für gut, daß er ſich nicht mit den Schweden einließe, und ſeine Ankunft erwartete.

Während daß ſich des Churfürſten Völker von ihren Arbeiten in den fränkiſchen Winterquartieren erhohlten, zogen ſich die brandenburgiſchen Bauren, aus Ungeduld, ein fremdes Joch zu tragen, und aus Verzweifelung über der Schweden Erpreſſungen, hauſenweiſe zuſammen, und erhielten einige Vortheile über ihre Unterdrücker. Sie hatten Compagnien unter ſich aufgerichtet. Des Churfürſten Namen befand ſich in ihren Fahnen, mit der Beyſchrift:

Wir ſind Bauren von geringem Gut
Und dienen unſerm gnädigſten Churfürſten
mit unſerm Blut*. Wran-

* Die Ueberſetzung in unſerer gegenwärtigen Grundſchrift heißt: Pour le Prince & pour la Patrie Nous ſacrifions nôtre vie.

Wrangels Krankheit vermehrte die Unordnung und das Plündern, der Kirchen wurde nicht verſchont, und des Soldaten raubgierige Grauſamkeit trieb es aufs äußerſte.

Weil die Marken nach einem Befreyer ſeufzten, machte ſich Friedrich Wilhelm fertig, ſeiner Feinde Kühnheit zu beſchämen. Er brach aus Frankreich auf, und langte den 11 Brachmonats zu Magdeburg an. Er ließ die Thore dieſer Feſtung ſchließen, und bediente ſich aller Vorſichtigkeit, ſeinen Feinden die Nachricht von ſeiner Annäherung zu entziehen. Beym Abend gieng ſeine Armee über die Elbe, nahm Umwege, und befand ſich die Nacht darauf bey den Thoren zu Rathenau. Der Churfürſt ließ den Baron von Briſt, der ſich damals daſelbſt befand, von der Ankunft ſeiner Völker benachrichtigen, und berathſchlagte ſich mit ihm über die ſicherſten Mittel, die Schweden zu überfallen.

Das Regiment Wangelin lag in dieſer Stadt in Beſatzung. Briſt lud die Officirer zu einem großen Abendeſſen ein, ſie überließen ſich ohne Mäßigung bey dieſem Bacchusfeſte den Reizungen des Getränkes, und weil ſie ſich den Wein ſo wohl ſchmecken ließen, ließ der Churfürſt verſchiedene Detachements auf Schiffen über die Havel gehen, die Stadt von allen Seiten anzufallen.

Sein General Dörfling gab ſich für eine ſchwediſche Partey aus, die von den Brandenburgern verfolgt würde, kam zuerſt in Rathenau, machte die Wache nieder, und zu gleicher Zeit wurden alle Thore beſtürmt; Die Reuterey hielt die Gaſſen reine, und die ſchwediſchen Officirer konnten ſich, wie ſie aufwachten, kaum bereden, daß ſie eines Fürſten Gefangene wären,

der ihren Gedanken nach an der Spitze ſeiner Völker in Franken war. Die Begebenheit war ſeltſam genug, einem Traume ähnlich zu ſcheinen.

Der Churfürſt wußte wie koſtbar die Augenblicke im Kriege ſind, und erwartete daher die Ankunft ſeines Fußvolks nicht. In dieſer entſcheidenden Verfaſſung gieng er nach Nauen, die beyden vornehmſten Corpo der Schweden völlig zu trennen, und abzuſchneiden; eins davon befand ſich bey Brandenburg, das andere bey Havelberg. Das brandenburgiſche war nur bey Nauen vorbey gegangen, da der Churfürſt eine Stunde darauf anlangte. Er verfolgte es eilig, und wie er es nicht einholen konnte, ſo erfuhr er doch von den Gefangenen und Ueberläufern, daß ſie nach Fehrbellin giengen, wo ſich auch die Havelbergiſchen einfinden ſollten.

Die brandenburgiſche Armee beſtund aus 5600 Pferden. Sie hatte kein Fußvolk, und führte indeß doch 12 Stücke mit ſich. Der Churfürſt bedachte ſich der ungleichen Zahl und der verſchiedenen Art Soldaten, aus denen beyde Armeen beſtanden ohngeachtet, nicht lange, den Feind anzugreifen. Er hatte nur Reuterey, und die Schweden zählten zehn Regimenter Fußvolk mit einigen Dragonern.

Den 18 Brachmon. Friedrich Wilhelm gab die Avantgarde dem Prinzen von Homburg mit 1600 Pferden, und befahl ihm zugleich den Feind zu recognoſciren, ohne daß er ſich in etwas einließe. Der Prinz gieng ab, und nachdem er durch ein Holz geſetzt hatte, fand er die Schweden zwiſchen den Dörfern Hackenberg und Tornau gelagert, ſie hatten einen Moraſt im Rücken, die Brücke von Fehrbellin über ihrer Rechten, und eine gleiche Ebene vor ſich. Er ſtößt

auf die Vorpoſten, warf ſie über den Haufen, und treibt ſie flüchtig bis zu ihrer Armee, die zugleich herausruckt ſich in Schlachtordnung zu ſtellen; Der Prinz läßt ſich durch ſeine Hitze verführen, und verwickelt ſich in ein Gefechte, das für ihn würde betrübt abgelaufen ſeyn, wenn ihm der Churfürſt auf erhaltene Nachricht von ſeiner Gefahr nicht zu Hülfe geeilt wäre.

Friedrich Wilhelm, der alles in einem Augenblicke genau und richtig überſahe, und mit erſtaunlicher Wirkſamkeit ausführte, bediente ſich eines Sandhügels, ſtatt einer Batterie, die von wunderbarer Wirkung war. Wie die ſchwediſche Armee zu wanken anfing, ſo fiel er zu gleicher Zeit mit ſeiner ganzen Reuterey auf den rechten Flügel der Feinde, und ſchlug ſie völlig. Die Leibregimenter wurden von der brandenburgiſchen Reuterey niedergehauen. Die Unordnung des rechten Flügels wirkte eben dergleichen auf dem linken, viel Schweden warfen ſich in den Moraſt, wo ſie umkamen, die übrigen flohen nach Fehrbellin, und brachen die Brücken hinter ſich ab.

Weil der Churfürſt kein Fußvolk bey ſich hatte, konnte er die Brücken nicht einnehmen ihnen nachzuſetzen, und begnügte ſich ſein Lager auf der Wahlſtatt zu ſchlagen, wo er ſo viel Ruhm erfochten hatte. Er verzieh dem Prinzen von Homburg, daß er das Glück eines ganzen Volks ſo leichtſinnig aufgeſetzt hatte, und ſagte lachend: „Wenn ich euch nach der Strenge der „Kriegesgeſetze richten wollte, ſo ſolltet ihr das Leben „verlieren; aber das wolle Gott nicht, daß ich einen „Prinzen hinrichten ſollte, der eines von den vornehmſten Werkzeugen meines Sieges geweſen iſt.„

In dieſer berühmten und entſcheidenden Schlacht verlohren die Schweden 8 Fahnen, 2 Standarten, 8 Stücken, 3000 Mann, und eine groſſe Zahl Officirer.

Dörfling ſetzte ihnen den Tag darauf nach, bekam viele von ihnen gefangen, und nahm ihre Bagage nebſt dem gröſten Theile der Beute weg, die ſie gemacht hatten. Die ſchwediſche Armee war bis auf 4000 Mann geſchmolzen, und rettete ſich durch Ruppin und Wittſtock ins Mecklenburgiſche. Mich deucht, man könne dem Churfürſten billig in Betrachtung dieſer vortrefflichen und ſo ſchleunig ausgeführten Unternehmung das Veni Vidi Vici des Cäſar beylegen.

Das Glück der brandenburgiſchen Waffen trug viel dazu bey, daß die Schweden für Reichsfeinde erklärt wurden, weil ſie einen Reichsſtand angegriffen hatten. Wären die Schweden glücklicher geweſen, ſo hätten ſie vielleicht Bundesgenoſſen gefunden.

Da der Churfürſt durch der Kaiſerlichen und Dänen Beyſtand unterſtützt ward, ſo griff er nun die Schweden in ihrem eigenen Lande an, gieng in Pommern, und bemächtigte ſich der drey vornehmſten Päſſe an der Prene.

Die Brandenburger hielten ſich unter ihres Fürſten Anführung für unüberwindlich, ſie nahmen Wolgaſt und die Inſel Wollin weg, Wiſmar ergab ſich den Dänen nicht eher, als bis der Prinz von Homburg mit einer Verſtärkung der churfürſtlichen Völker zu ihnen geſtoßen war.

1676.

Wie der Churfürſt und der König von Dänemark durch ihre Vortheile gleich ſtark bey dem Kriege, den ſie wider Schweden führten, zuſammen verbunden wurden, ſo

ſo zogen ſie das Band dieſer Vereinigung noch mehr aufs feſteſte zuſammen.

Indeß verſuchte die ſtralſundiſche Beſatzung den Winter über, die Brandenburger von der Inſel Wollin zu vertreiben, Mardefeld gieng mit einem Detachement dahin und belagerte die churfürſtlichen Völker, welche die Hauptſtadt der Inſel vertheidigten. Des Marſchall Dörflings Wachſamkeit machte, daß ſie ihr leichtſinniges Unternehmen theuer genug bezahlen mußten, er zog einige von ſeinen Quartieren zuſammen, gieng in die Inſel Wollin, ſchlug Mardefelden, und der Schwede würde von ihm eine gänzliche Niederlage gelitten haben, wenn er nicht in Eil ſich auf ſeine Schiffe begeben, und nach Stralſund gerettet hätte.

Im Anfange dieſes Feldzuges war der Belt von zwo mächtigen Flotten bedeckt, welche die Schweden in ihren Hafen eingeſchloſſen hielten, und verhinderten Entſatz nach Pommern zu ſchicken. Die Holländiſche ward vom Admiral Tromp, dem größten Seehelden ſeiner Zeit geführt, die Däniſche ſtund unter dem Admiral Juhl, der eben ſo großen Ruhm hatte. Selbſt die brandenburgiſchen Freybeuter nahmen ſchwediſche Schiffe.

Dieſe Nation ſahe, was es ſie koſten würde, ſo viel Feinden zu widerſtehen, ſie wagte es, dem Churfürſten Vorſchläge zu thun, ihm von ſeinen Bundesgenoſſen abzuziehen, oder vielleicht mit ihnen in Feindſchaft zu bringen. Wangelin, der zu Rathenau war gefangen genommen worden, forſchte was ſich thun ließe, und that ſelbſt Eröffnungen, die einen Weg zum Vergleiche hätten bahnen können, aber Friedrich Wilhelm wollte ſich in gar keine Unterhandlungen einlaſſen.

Er ſtellte ſich an die Spitze ſeines Heeres, nahm Anclam weg, obgleich der General Königsmark die Stadt zu entſetzen ſuchte, und wandte alsdenn ſeine ſiegreiche Waffen wider Stetin, welches er ſich nur einzuſchließen begnügte, weil es ſchon zu weit im Jahre für eine förmliche Belagerung war.

1677.

Der folgende Feldzug eröffnete ſich auf dem Meere durch eine Seeſchlacht, wo die ſchwediſche Flotte von den Dänen geſchlagen ward.

Carl der XI war bisher unmündig geweſen, und fing an, ſich jetzo als König zu zeigen. Als ſeinen erſten Verſuch, gewann er die berühmte Schlacht bey Lunden in Schonen, wo Chriſtian V, 6000 Mann verlohr.

Das Glück der Schweden, welches ihnen gegen den König von Dänemark ſo günſtig war, ward ohnmächtig, ſo bald ſie mit dem Churfürſten zu fechten hatten: Der Feldzug in Pommern lief ſehr ſchlecht für ſie ab.

Der Churfürſt ließ den 6ten Brachm. die Laufgräben vor Stetin öffnen. Die Brandenburger griffen dieſen Platz von dem linken Ufer der Oder an, die Lüneburger, ihre Bundesgenoſſen, führten ihre Laufgräben auf dem rechten Ufer. Die Belagerung währte 6 Monate.

Die Befeſtigung von Stetin beſtand in Erdbollwerken, die mit einem Graben umgeben waren, den eine elende Contreſcarpe vertheidigte. Die Auſſenwerke beſtunden nur in zwo Redouten von Erde. Ein ſolches Neſt würde jetzo 8 Tage Belagerung koſten. Des Churfürſten Völker waren nur der Schlachten in offenem Felde gewohnt, ſie hatten keine Erfahrung von Bela-

gerungen,

gerungen, ſie wußten nur zu ſchlagen, und hatten keine Ingenieurs.

Stetin ergab ſich erſt den 14ten Chriſtmon. Die Beſatzung war auf 300 Mann geſchmolzen, und die Nachrichten derſelben Zeiten melden, die Belagerung habe den Belagerern 10000 Mann gekoſtet. Die Lüneburger begaben ſich nach Hauſe. Die außerordentlichen Vortheile, die der Churfürſt über ſeine Feinde erhielt, wurden am kaiſerlichen Hofe nicht ſo geneigt angeſehen, als man hätte erwarten ſollen. Der Kaiſer wollte in Deutſchland ſchwache Vaſallen und kleine Unterthanen, nicht aber große Herren und mächtige Fürſten haben. Seine Staatskunſt ſtrebte auf eine unumſchränkte Oberherrſchaft, und er merkte dabey, wie wichtig es wäre, die Reichsſtände in mittelmäßigen Umſtänden, und in der Ohnmacht zu erhalten, damit die Tyranney, welche das Haus Oeſterreich in Deutſchland feſte ſetzen wollte, freyer Spiel hätte. Die Räthe des Kaiſers, und unter andern ein gewiſſer Hocherus, unterſtande ſich ſo gar zu ſagen, man ſähe zu Wien mit Misvergnügen, daß ſich ein neuer König der Vandalen an der Küſte des Belts erhübe. Dieſe Wahrſagung ward in der Folge erfüllet.

Weil die Feldzüge des Churfürſten eine ununterbrochene Reihe von Glück und von Triumph, als den Früchten ſeiner Klugheit waren, ſo ließen ſich die Holländer in Unterhandlungen wegen eines Friedens ein, den ſie beſonders mit Frankreich ſchloſſen.

Friedrich Wilhelm warf dieſen Republikanern ihre Undankbarkeit vor. Frankreich ſchlug ihm vor, den Schweden, was er von ihnen erobert hatte, wiederzugeben, und ihnen die Kriegskoſten zu erſetzen. Hätte

Ludwig XIV, einem beſiegten Fürſten niederträchtigere Bedingungen vorſchreiben können? Der Churfürſt verwarf ſie, wie billig. Sein Verlangen gieng weiter, und er ſuchte ſich durch Vergleiche zu erhalten, was er durch Waffen erobert hatte. Aber er war allezeit durch ſeine Unterhandlungen noch glücklicher als durch ſeine Siege.

1678.

Der Krieg ward in Pommern fortgeſetzt.

Gleich im Anfange des folgenden Feldzuges nahmen die Schweden zwey däniſche und brandenburgiſche Detachements, jedes von 600 Mann weg. Der König von Dänemark verlohr überdieß Chriſtianſtadt und die Inſel Blechingen.

Das Glück des Churfürſten, oder vielmehr ſeine Klugheit, die keinem Zufall unterworfen war, daurete beſtändiger. Er erhielt eine Verſtärkung von 4000 Lüneburgern, und that mit Beyhülfe der däniſchen Schiffe eine Landung auf der Inſel Rügen, vertrieb die Schweden daſelbſt, und nahm ihnen die Fehrſchanze weg. Er bemächtigte ſich gleich darauf der Inſel Börnholm, gieng bey Stralſund vorbey, und ließ dieſe Stadt ſo heftig bombardiren, daß ſie ſich nach 2 Tagen ergab, und endigte dieſen ruhmvollen Feldzug durch die Eroberung von Greifswalde.

Es ſchien, als gefiele es dem Schickſale, dieſem Herrn beſtändig Gelegenheiten darzubieten, wo ſich ſeine groſſen Gaben zeigen konnten. Kaum hatte er dieſen Feldzug geendigt, ſo erfuhr er, daß man ihn von einer andern Seite angriffe, und daß der General Horn mit 16000 Mann aus Liefland aufgebrochen wäre, in Preußen einzufallen.

Er

Er empfing dieſe Nachricht ohne Beſtürzung, und wußte ſich ohne Verwirrung zu helfen. Wie er reich an Erfindungen zu Hülfsmitteln war, ſo überdachte er hier im Augenblicke alle mögliche, die ſich hieher ſchickten. Erdenken und ausführen geſchahe bey ihm, ſo zu reden, zugleich. Er ſchickte den General Görz mit 3000 Mann ab, der eiligſt fortrückt, über die Weichſel geht, und glücklich zu Königsberg anlangt, wo er zu Hohendorfen ſtößt, und des Churfürſten Ankunft erwartet.

Wie dieſer Einfall geſchahe, wurde die Verwirrung und die übeln Umſtände noch durch den Abtritt des Kaiſers und Spaniens vermehrt, die zu Nimegen, nach dem Beyſpiele der Holländer, für ſich mit Frankreich Friede ſchloſſen, ohne auf den Vortheil des Churfürſten dabey zu denken. Dieſer Herr und der König von Dänemark blieben alſo noch zuletzt in den Krieg verwickelt.

Friedrich Wilhelm ſchloß zu Verſtärkung ſeiner Partey ein Schutzbündniß mit eben den Holländern, die ihn ſo niederträchtig verlaſſen hatten. Er trat ihnen das Fort Schenk wirklich ab, erließ ihnen die ſchuldigen Subſidien, und erhielt zum Vortheile nichts, als leere Gewährsleiſtungen, und auch dieſe wollten die undankbaren Republikaner nicht erfüllen.

Indeß waren die Schweden in Preußen immer glücklich. Sie hatten im Vorbeygehen die Vorſtadt von Memel angezündet, ſich Tilſit und Inſterburg bemächtiget, ihre Völker hatten ſich ausgebreitet, und ihre ſtreifende Parteyen überſchwemmten das ganze Land.

1679.

Der Churfürſt erſetzte dieſen Verluſt bald durch ſeine

erſtaunliche Geſchwindigkeit. Er geht von Berlin ab, ſtellt ſich an die Spitze von 9000 Mann, mit denen Dörfling voraus gegangen war. Er geht den 25ten Jenner über die Weichſel, und vor ihm her das Schrecken ſeines Namens, den die Schweden hatten fürchten lernen. Horn wird bey ſeiner Annäherung beſtürzt, verliert die Hoffnung dem Sieger von Fehrbellin zu widerſtehen, zieht ſich zurück, ſeine Soldaten verlieren den Muth. Görz macht ſich dieſe Verwirrung zu Nutze, verfolgt ihn, beunruhigt ihn beſtändig, und hält ihn auf. Eine große Anzahl Bauren, die zu Görzens Corpo geſtoſſen waren, nahmen diejenigen, die auf dem Zuge von der feindlichen Armee zurückblieben, und ſich nur einigermaſſen von ihr entfernten, gefangen.

Der Churfürſt verlohr keinen Augenblick müßig, und befand ſich bald an der Küſte des Friſch-Haf. Er läßt alle ſein Fußvolk auf Schlitten ſetzen, die er insbeſondere dazu hatte verfertigen laſſen, begiebt ſich noch den Tag 7 Meilen * weit von dar, und ſetzt ſeinen Weg auf dieſe neue und außerordentliche Art fort. Man erſtaunte, eine ganze Armee auf dem ebenen Eiſe eben des Meerbuſens zu ſehen, der zweene Monate zuvor mit Schiffen bedeckt war.

Der Zug des Churfürſten mit ſeiner Armee hatte das Anſehen eines zur Ergötzung und Pracht angeſtellten Feſtes. Die Churfürſtinn, und der ganze Hof befanden ſich mit ihm auf Schlitten, und dieſer Herr ward überall, wo er anlangte, als der Befreyer Preuſſens empfangen.

Er

* Deutſche Meilen.

Er ſchickte von Labiau Weſenfelden mit 5000 Pferden ab, die Schweden aufzuhalten, bis er ſie erreichen könnte. Er that noch eben den Tag eine ſtarke Reiſe auf den curländiſchen Meerbuſen, und langte den 19ten Jenner mit ſeinem kleinen Heere 3 Meilen von Tilſit an, wo die Schweden ihr Quartier hatten. Eben den Tag erfuhr er, daß Weſenfeld zwey feindliche Regimenter bey Splitter geſchlagen, und ihnen 28 * Fahnen und Standarten, 2 Paar Paucken und 700 Bagagewagen abgenommen hatte. Er befahl ihm dieſe Vortheile weiter zu treiben.

Da die Schweden von Weſenfelden geſchlagen waren, von Görzen beunruhigt, und durch des Churfürſten eigene Gegenwart in Furcht geſetzt wurden, ſo verließen ſie Tilſit, und zogen ſich nach Curland. Görz erreichte ihren Nachzug, der 1400 Mann ſtark war, zwiſchen Schulzen, Krug, und Kuadjuk, und ſchlug ſolche völlig. Er kam auf der einen Seite, Weſenfeld auf der andern, beyde mit Siegeszeichen beſchwert, zurück, ſie führten eine groſſe Menge Gefangene mit ſich, und brachten die Beute zurück, welche die Feinde gemacht hatten.

Der Schweden Rückzug war einer Flucht ähnlich. Es kamen von ihrer Armee nicht mehr als 3000 Mann nach Liefland zurück, alles übrige war geſchmolzen.

So endigte ſich dieſer Feldzug, der in ſeiner Art keinen

* Entweder die Schweden müſſen ſehr geſchmolzen ſeyn, oder es iſt ein Fehler in der Zahl der Fahnen. Ich hätte Bedenken getragen dieſe Begebenheit zu erzählen, wenn ich ſie nicht durch verſchiedene in den Archiven aufbehaltene Nachrichten bekräftigt befunden hätte.

nen ſeines gleichen hatte, wo ſich des Churfürſten Geiſt völlig zeigte, wo weder die Strenge der Witterung in dieſem wilden Landſtriche, noch die Länge des Weges bis an die liefländiſchen Gränzen, noch etwas anders ihn aufhielte.

Dieſer Feldzug, der ſo klug und geſchickt entworfen, ſo kühn und glücklich ausgeführet ward, brachte dem Churfürſten weiter keinen Vortheil als den Ruhm, das iſt die Münze der Helden, aber Fürſten ſind nicht allezeit damit vergnügt.

Seine Feinde hatten ihn vom Rheine in die Mark, und aus Pommern in Preußen gezogen. Kaum hat er die Franzoſen daraus vertrieben, ſo kündigt ihm das Geſchrey ſeiner Unterthanen an, daß die Franzoſen mit 30000 Mann ins Cleviſche eingerückt ſind.

Ludwig XIV beſtund darauf, daß die Schweden völlig wieder in vorige Umſtände ſollten geſetzt werden, nichts konnte ihn davon abbringen. Alle Vorſchläge, welche des Kaiſers Miniſter Colberten that, wurden verworfen.

Die Partey war nicht mehr gleich. Der Churfürſt von Brandenburg und der König von Dänemark konnten es mit Ludwig XIV und Carl XI zuſammen nicht aushalten. Die Tapferkeit gab der Menge nach, und ſo wenig der Churfürſt geneigt war, von ſeinen Eroberungen abzuſtehen, ſo machte er doch einen vierzehntägigen Stillſtand mit den Franzoſen, daß man ſich wegen des Friedens vergleichen könnte, und überlieferte ihnen die Städte Weſel und Lippſtadt bis zum völligen Friedensſchluſſe.

Nach Verlauf dieſer Zeit gieng Crequi mit 10000 Mann ins Fürſtenthum Minden. Die Lüneburger

ſtießen

ſtießen zu ihm, und dieſe Völker ſchloſſen zwiſchen ſich und der Weſer ein Corpo Brandenburger ein, das der General Spaan führte.

Friedrich Wilhelm erhielt von den Holländern nichts als Entſchuldigungen und abſchlägliche Antworten, daß ſie ihre Garantie nicht bewerkſtelligen, und entſchloß ſich daher endlich, ſich zu geben. Er ſchickte den Baron von Meynder nach St. Germain, wo man ſich wegen folgender Bedingungen verglich: Nämlich der weſtphäliſche Friede ſollte zum Grunde gegenwärtigen Vergleichs dienen, der Churfürſt ſollte alle Zölle von den Häfen in Hinterpommern eigenthümlich haben. Die Städte Camin, Garz, Greifenberg und Wildenbruck ſollten ihm abgetreten werden, er willigte gegentheils ein, den Schweden alles wieder einzuräumen, was er ihnen abgenommen hatte, und dem Könige von Dänemark nicht beyzuſtehen; Auf dieſe Bedingungen zog Frankreich ſeine Völker aus allen ſeinen Staaten, und zahlte ihm 300 000 Ducaten, zu Schadloshaltung wegen deſſen, was ſeine Provinzen von Crequi erduldet hatten.

Wie dieſer Friede ſo war geſchloſſen worden, ward er beſtätigt, und ins Werk gerichtet, ohne daß einige Schwierigkeit die Räumung der Oerter von einem oder dem andern Theile aufgehalten hätte.

Der König von Dänemark, der noch als der einzige Streiter auf dem Kampfplatze bliebe, folgte des Churfürſten Beyſpiele bald nach, und er ſchloß ſeinen Frieden mit Frankreich und Schweden zu Fontainebleau, mit dem Unterſchiede, daß der Churfürſt wenigſtens noch was dabey gewann, und der König von Dänemark, weil er zu lange gewartet hatte, gar keinen Vortheil erhielt.

Der

Der Friede zu St. Germain endigte Friedrich Wilhelms kriegeriſche, und prächtig in die Augen fallende Thaten, ſeine letzten Jahre waren ruhig, und verliefen ſich, ohne daß er ſo viel Aufſehen machte. Indeß erkennte man allezeit den Großen und den Gütigen, auch in den geringſten Verrichtungen ſeines Lebens.

Weisheit, Standhaftigkeit, Einſicht, alle Tugenden dieſes Fürſten veränderten ſich nach den Umſtänden, in denen er ſich befand, und ſchienen bald erhabener, bald gelaſſener und hülfreicher, allezeit aber den Grundſätzen der Gerechtigkeit unterworfen, und bloß auf den Ruhm ſeiner Regierung und das Glück der Menſchen abzielend.

Ein ziemlich gemeines Vorurtheil verurſacht, daß von den meiſten Menſchen die glückliche Verwegenheit der Ehrgeizigen angebetet wird; Der blendende Glanz der kriegeriſchen Handlungen verdunkelt für ihre Augen die Tugenden des Friedens, die Heroſtraten haben bey ihnen den Vorzug vor den Amphionen unſerer Zeit.

Friedrich Wilhelm verdiente gleich viel Bewunderung, er machte ſich als ein Befreyer ſeiner Unterthanen, an der Spitze ſeiner Heerzüge, oder in ſeinem Rathe, ſeinen Völkern, und ſeinen Nachbarn Gerechtigkeit ertheilen, und ein Land erheben, das durch den Krieg wie in eine Art von Vernichtigung geſtürzt war.

Die Tugenden des Churfürſten breiteten ſich zu ſehr aus, daß man ſie nicht überall hätte kennen ſollen. Seine vortrefflichen Eigenſchaften zogen ihm ſeiner Nachbarn Vertrauen zu. Seine Billigkeit hatte ihn auf eine Art von Richterſtuhl erhoben, deſſen Anſehen ſich über ſeine Gränzen erſtreckte, und wo er Könige und unumſchränkte Fürſten richtete und vergliche. Er

ward

ward zum Mittler zwiſchen Chriſtian V, und der Stadt Hamburg erwählt. Der König von Dänemark erhielt von dieſer Stadt 125 000 Thaler, mit welcher die Dänen, wenn ſie Geld benöthigt waren, wie mit einem Schwamme verfuhren. Sie ward damals nur gedrückt, aber ſie wäre gänzlich trocken ausgepreßt worden, wenn Friedrich Wilhelm ſie nicht unterſtützt hätte.

Der Orient erzeigte dem Ruhme dieſes Prinzen, der bis nach Aſien gedrungen war, eine Art von Huldigung. Murad Geray, Chan der Tartarn, ſuchte ſeine Freundſchaft.

Der Abgeſandte der Barbaren war nur mit Lumpen bekleidet, die nicht einmal ſeine Blöße deckten, man mußte ihn bekleiden, ehe man ihn nach Hofe laſſen konnte. Des Budziaken Dollmetſcher hatte eine hölzerne Naſe und keine Ohren. Das hieß das natürliche Weſen und die Verachtung des Prachtes aufs höchſte treiben, wenigſtens erregte dieſe hungrige Geſandtſchaft in Europa keine Misgunſt.

Der Churfürſt, deſſen Freundſchaft die Tartarn ſuchten, ſetzte ſich bey den Spaniern in Anſehen. Dieſer Hof war ihm Subſidien ſchuldig, deren Bezahlung er nicht hatte erhalten können. Er ſchickte 9 kleine Schiffe, deren er ſich auf dem Belte bedient hatte, nach Guinea, und dieſe ſich ſo nennende Eſcadre nahm ein groſſes ſpaniſches Kriegsſchiff weg, das ſie in den königsbergiſchen Hafen führte.

1680.

Im Jahr 1680 fielen dem Churfürſten zwo wichtige Vermehrungen ſeiner Länder zu. Der Adminiſtrator von Magdeburg ſtarb, und dieſes Herzogthum

ward

ward auf ewig dem Churfürſtenthum Brandenburg einverleibt. Ihm war als Director des weſtphäliſchen Kreiſes vom Kaiſer aufgetragen, die Stände von Oſtfriesland gegen ihren Fürſten zu ſchützen, der ihnen wegen ihrer Freyheiten ungerechte Schwierigkeiten machte; und wie er die eventualiſche Erbfolge auf dieſes Fürſtenthum hatte, ſo bediente er ſich dieſer Gelegenheit, eine Beſatzung von Brandenburgern in Griezil zu legen, und zu Emden eine Geſellſchaft von Handelsleuten zu ſetzen, die nach Guinea handelten, und daſelbſt Großfriedrichsburg baueten.

Dieſe kleine Vermehrungen von des Churfürſtens Macht waren nichts in Anſehung des Wachsthums Ludwigs XIV. Dieſer Monarch eroberte ſo viel im Frieden, als im Kriege. Er hatte eine ganz neue Erfindung Reunionskammern aufzurichten, die ihm, durch Unterſuchung alter Urkunden und Briefſchaften, Städte und Herrſchaften zuſprachen, von denen er ſogleich als von Gütern, die urſprünglich Lehne des Amtes Strasburg geweſen wären, und unter dem Elſaß geſtanden hätten, in Beſitz nahm. Das Reich, welches durch einen langen Krieg erſchöpft war, begnügte ſich Ludwig XIV dieſerwegen ſchriftliche Vorwürfe zu machen, aber der Churfürſt, der in dem Frieden von Nimegen nicht mit begriffen war, wollte dieſes Schreiben 1681 nicht mit unterzeichnen; und ſchloß ein Bündniß mit dem Churfürſten von Sachſen, und dem Herzoge von Hanover, den weſtphäliſchen Frieden, und den Frieden von St. Germain zu erhalten.

Weil Ludwig der XIV, weder vom Kaiſer noch vom Reiche in dieſen friedlichen Eroberungen wollte geſtört ſeyn, ſo ließ er Maſchinen im Orient ſpielen,

die

die Leopolden bald in die äuſſerſte Bekümmerniß verſetzten.

1682.

Es fehlten noch zwey Jahr, daß der Stillſtand, den die Ungläubigen * mit den Chriſten geſchloſſen hatten, noch nicht zu Ende war, indeß ſchickten die Türken den Ungarn, die ſich wider das Haus Oeſterreich empört hatten, Hülfe, und kamen endlich mit einem furchtbaren Heere vor die Thore von Wien.

1683.

Leopold, der, wie alle Fürſten ſeines Hauſes, kein Krieger war, rettete ſich mit allem ſeinen Stolze nach Linz, er wollte weder Frankreich, das ihm nur itzo Luxenburg weggenommen hatte, noch den Türken, die ſeine Reſidenz zu belagern kamen, nachgeben. Indeß war das Reich unvermögend, ſo viel Feinden zu widerſtehen. Die Vorſtellungen des Pabſts, Friedrich Wilhelms, des Churfürſten von Bayern, und der vornehmſten Reichsfürſten nöthigten ihn endlich einen Stillſtand mit Frankreich zu ſchließen, der den 25 Aug. 1684 zu Stande kam.

1684.

Eben das Jahr ſchloß der Kaiſer ein Bündniß mit dem niederſächſiſchen und dem weſtphäliſchen Kreiſe zu gemeinſchaftlicher Vertheidigung. Es war darinn ausdrücklich ausgemacht, daß die Fürſten, welche die Völker der Bundsverwandten zuſammen zögen, von den benachbarten Staaten Contributionen einfodern ſollten. Dieſe Züge ſchildern die Sitten ſelbiger Zeiten zu kenntlich, als daß man ſie hier weglaſſen ſollte.

Friedrich

* Nach der Schlacht von St. Gotthardt.

Friedrich Wilhelm hatte Anſpruch auf die Herzogthümer Jägerndorf, Ratibor, Oppeln, Brieg, Wolau und Ligniz. Sie waren ihm von Rechtswegen, vermöge der Erbverbrüderungen mit den Fürſten, die ſolche beſeſſen hatten, zugefallen, und dieſe Erbverbrüderungen waren von den Königen in Böhmen beſtätigt. Er glaubte, die Umſtände wären vortheilhaft, jezo vom Kaiſer Gerechtigkeit dieſerwegen, nebſt der Belehnung von Magdeburg zu fordern. Leopold kannte keine Rechte als die ſeinigen, keine Anſprüche als die Anforderungen des Hauſes Oeſterreich, keine Gerechtigkeit als ſeinen Stolz; Er ertheilte, ſo viel er nicht abſchlagen konnte, nämlich die Belehnung von Magdeburg. Dem ohngeachtet wollte er brandenburgiſche Soldaten haben, die ihm aber abgeſchlagen wurden. Der Churfürſt verwilligte 1685 Johann Sobieskyn Beyſtand, den die Türken ebenfalls angriffen. Dieſe Beyhülfe beſtand in 2000 Mann.

Es ſchiene, als käme damals alles zuſammen, den Churfürſten groß zu machen. Frankreich ward durch den Wiederruf des Edicts von Nantes beunruhigt, und es geſchahe eine Emigration, deren gleichen man keine in den Geſchichten ſieht. Ein ganzes Volk zog aus dieſem Königreiche, durch den Geiſt der Partey getrieben, aus Haß gegen den Pabſt, unter einem andern Himmelsſtriche die Communion unter beyderley Geſtalt zu empfangen, und die alten Pſalmen Clement Marots abzuſingen. Zwey hundert tauſend Seelen verließen ihr Vaterland und alle ihre Güter ſo wichtiger Urſachen halben, und brachten ihren geſchickten Fleiß, ihre Manufacturen, und ihre Fabriken mit ſich an die Oerter ihrer Zuflucht, welche ihr neues Vaterland

land wurden. Zwanzig tauſend Franzoſen ſetzten ſich in des Churfürſten Staaten. Ihre Menge erſetzte zum Theil, was der Krieg von Leuten aufgerieben hatte. Friedrich Wilhelm nahm ſie mit dem Mitleiden, das man den Unglücklichen ſchuldig iſt, und mit der Großmuth eines Landesherrn auf, der Leute belohnt, welche eine Geſchicklichkeit beſitzen, die ſeinen Völkern nützlich iſt. Dieſe arbeitſame Colonie trug Früchte, und vergalt ihrem Wohlthäter ſeine Gaſtfreyheit und ſeinen Schutz. Die Mark Brandenburg erhielt nachgehends aus ſich ſelbſt die Hülfsmittel, die ſie zuvor bey Fremden geholet hatte.

Ludwig XIV. ward dadurch beleidigt, daß der Churfürſt die Flüchtigen aufnahm. Friedrich Wilhelm ſahe, daß ihm ſeine Gottesfurcht mit Frankreich uneins machen würde, er ſchloß eine neue Verbindung mit dem Kaiſer, und ſchickte ſelbigem 1686 unter Schönings Anführung 8000 Mann, als Hülfsvölker wider die Türken. Dieſe Mannſchaft hatte ſehr viel Theil an der Einnahme von Ofen, und erwarb ſich einen vorzüglichen Ruhm bey dem allgemeinen Sturm dieſer Stadt, in welche ſie zuerſt hineindrang. Dieſer Dienſte ohngeachtet, verſagte man ihnen die Winterquartiere in Schleſien, und ſie kamen zurück, ſolche in der Mark zu nehmen. Indeß trat der Kaiſer dem Churfürſten, in Geſtalt einer Schadloshaltung, den ſchwibuſiſchen Kreis ab.

Die Zuflucht der Franzoſen nach Berlin, und der Beyſtand der dem Kaiſer geleiſtet wurde, machten Frankreich vollends unwillig, es brach gewiſſermaſſen mit dem Churfürſten, indem es ihm die Fortſetzung eines jährlichen Subſidiengeldes verſagte, das ihm durch den Frieden

von St. Germain war verſprochen worden. Ludwig XIV konnte ſich nicht enthalten, den mit dem Kaiſer geſchloſſenen Stillſtand zu brechen. Er unterſtützte die Anſprüche der pfälziſchen Prinzeßinn Charlotte, des Herzogs von Orleans Gemahlinn, auf einige Aemter in der Pfalz, die dieſe Prinzeßinn wiederforderte, und man arbeitete eiſrig an den Befeſtigungen von Hüningen, ob ſolches wohl dem Nimegiſchen Frieden zuwider war. Ein Nachbar, der ſo viel unternahm, beunruhigte Deutſchland, der ſchwäbiſche, der fränkiſche und der niederrheiniſche Kreis ſchloſſen ein Bündniß zu Augſpurg, ſich vor den beſtändigen Unternehmungen, die der Ehrgeiz Ludwigs XIV anfing, in Sicherheit zu ſetzen.

Aller dieſer Urſachen zu Klagen, die das Reich hatte, ohngeachtet, beſtätigte doch der Kaiſer 1687 den Stillſtand, den er mit Frankreich geſchloſſen hatte; die Türken machten Leopolden klug und vorſichtig. Wir werden indeß in der Folge ſehen, wie der Kaiſer endlich genöthigt wurde, mit einem Nachbar zu brechen, deſſen Unternehmungen gar kein Maaß hielten, und der ſeiner Macht keine Gränzen ſetzte. Die Wahl des Capitels von Cölln gab dazu Gelegenheit, da es den Fürſten von Fürſtenberg, damaligen Biſchof von Strasburg wählte, der von Frankreich unterſtützt ward.

Der Churfürſt hatte keinen Theil an dieſem Kriege, und ſtarb vor der Zeit. Er nahm das zweytemal die Stadt Hamburg in ſeinen Schuß, die der König von Dänemark perſönlich mit 17 000 Mann belagerte. Die beyden Envoyes des Churfürſten, Paul Fuchs und Schmettau, brachten Friedrich V. dahin, daß er ſein Lager vor dieſer Stadt aufhob, und alles in den Stand

 wieder

wieder ſetzte, in dem es vor dieſer neuen Unternehmung geweſen war. Zu gleicher Zeit verglich man ſich wegen der vier Aemter des Herzogthums Magdeburg, die der Herzog von Weißenfels im Beſitz hatte. Der Churfürſt kaufte das Amt Burg um 34 000 Thaler, und ſagte ſich von den Anſprüchen los, die er auf Querfurt, Jüterbock und Dahme hatte.

1688.

Beynahe wäre der Norden von neuem beunruhigt worden. Der König von Dänemark gerieth mit dem Herzoge von Gottorp in Zwiſt über den Frieden von Rodſchild, vermöge deſſen König Carl Guſtav dieſem Herzog die völlige Souveränetät über dieſe Staaten verſchafft hatte. Die Dänen vertrieben aus Haß wider dieſe Souveränetät den Herzog aus Schleswig, und erklärten ſich, ſie wollten ſich den Beſitz dieſes Herzogthums wie Dänemarks ſelbſt erhalten. Kaiſer Leopold wollte ſich in dieſen Zwiſt mengen, aber der König von Dänemark wollte den Ausſpruch niemanden, als dem Churfürſten überlaſſen. Man hielt Unterredungen zu Hamburg und zu Altona. Friedrich V erbot ſich gegen den Herzog von Gottorp, ihm gewiſſe Grafſchaften abzutreten, die eben ſo viel eintrügen als Schleswig, nur daß er nicht darinn ſouverain wäre. Der Herzog ſchlug dieſes Anerbieten aus, und Friedrich Wilhelm ſahe den Ausgang dieſer Sache nicht, der Tod endigte ſeine ruhmvolle Regierung.

Friedrich Wilhelm war ſeit langer Zeit vom Podagra beſchwert geweſen. Dieſe Krankheit verwandelte ſich in eine Waſſerſucht, er ſpürte, daß es immer ſchlechter wurde, und ſahe die Annäherung ſeines Todes mit unbeweglicher Standhaftigkeit. Zweene Tage vor

ſeinem Ende ließ er ſeinen Rath verſammlen, und nachdem er die Berathſchlagungen angehört, und die Sachen mit richtiger Beurtheilungskraft und vollkommenem Verſtande entſchieden hatte, hielt er eine Rede an ſeine Miniſter, ihnen für die bezeigte Treue zu danken, und ſie zu vermahnen, daß ſie ſeinem Sohne eben ſo dienen möchten. Nachdem wandte er ſich an den Churprinzen, erklärte ihm die Pflichten der Landesherren, erzählte ihm kurz, in was für Umſtänden er ihm die Sachen ließe, ermunterte ihn, dem Prinzen von Oranien in dem Unternehmen auf Engeland, das ſelbiger damals im Sinne hatte, beyzuſtehen, und empfahl ihm beſonders ſeine Unterthanen zu lieben und zu erhalten, wie ein gütiger Vater jemanden hätte ſeine Kinder empfehlen können. Hierauf verrichtete er einige Handlungen der Andacht, und erwartete den Tod geruhig. Er ſtarb den 29 Aprill 1688 mit eben der Gelaſſenheit und heroiſchen Gleichgültigkeit, die er ſo oft in ſeinen Siegen bezeigt hatte.

Er hatte zwo Gemahlinnen, Henriette von Oranien, Friedrich des III Mutter, der ihm nachfolgte, und Dorotheen von Hollſtein, welche die Markgrafen Philipp Albert, und Ludwig, und die Prinzeßinnen Eliſabeth Sophia und Maria Amalia auf die Welt brachte.

Abſchilderung.

Friedrich Wilhelm hatte alle Eigenſchaften, die groß machen, und die Vorſicht bot ihm alle Gelegenheiten dar, wo er ſie zeigen konnte. Er gab in einem Alter Proben ſeiner Klugheit, in dem eine ungelehrige und hitzige Jugend nur Proben ihrer Ausſchweifung giebt. Er wandte niemals ſeinen Heldenmuth zu einem ſtrafbaren

baren Misbrauch an, und brauchte ſeine Tapferkeit nie als zum Schutze ſeiner Staaten, und zum Beyſtande ſeiner Bundsgenoſſen. Er war vorherſehend und weiſe, welches ihn zu einem groſſen Staatsmanne machte; Arbeitſam und leutſelig, wodurch er ein guter Fürſt ward. Für die gefährlichen Reizungen der Liebe war er unempfindlich, und bezeigte nur Schwachheit für ſeine Gemahlinn und für den Wein. Seine lebhafte und hitzige Gemüthsart machte, daß er leicht aufgebracht wurde, aber wenn er über ſeine erſte Bewegung nicht Herr war, ſo wußte er allezeit die zwente zu mäßigen, und ſein Herze erſetzte allezeit die Fehler überflüßig, zu denen ihn ein Geblüte verleitet hatte, das zu leicht in Wallung gerieth. Er war gütig, großmüthig, liebreich, leutſelig, und zur Tugend allezeit von ſeiner Neigung getrieben. Er erhob und beſchützte ſein Vaterland, legte den Grund zu deſſelben Macht, war Schiedsrichter unter ſeines gleichen, und der Ruhm ſeiner Nation. Sein Leben iſt zur Lobſchrift auf ihn genug, die Züge, welche man hinzuſetzen wollte, würden den Glanz davon nur ſchwächen. Seine Lorbern würden befleckt werden, wenn man ſie anrührete.

Vergleichung.

Europa hatte damals den Namen eines Großen drey Herren, die faſt zu gleicher Zeit regierten, beygelegt, Cromwelln, Ludwig XIV, und Friedrich Wilhelmen. Dem erſten, weil er alle Pflichten eines Bürgers der Ehre über England zu herrſchen aufgeopfert, ſeine Gaben gemisbraucht, und an ſtatt dem Vaterlande zu nutzen, nur zum Dienſte ſeines Stolzes an-

gewandt hatte, weil er ſeinen Betrug unter der Larve des Fanaticiſmi verbarg, ſeine Nation der Tyranney unterwarf, indem er für ihre Freyheit ſtritte, der Henker ſeines Königs ward, den er ſeiner Wuth aufopferte, kühn, liſtig, voll Leidenſchaften, aber ungerecht, gewaltthätig, und nicht tugendhaft war, groſſe Eigenſchaften, aber keine guten hatte. Cromwell verdient alſo den Namen des Groſſen nicht, den man bloß der Tugend ſchuldig iſt, und man verführe mit Ludwig XIV, und mit Friedrich Wilhelmen unbillig, wenn man dieſelben mit ihm in Vergleichung ſtellte.

Dieſe beyden Fürſten wurden, jeder in ſeiner Art, als die beyden größten Leute ihrer Zeit angeſehen. Oft ſind die Begebenheiten ihres Lebens einander ähnlich, und bisweilen wird die Aehnlichkeit durch wichtige Umſtände gehindert. Dieſe Fürſten, in Betrachtung ihrer Macht vergleichen wollen, das wäre, den Jupiter mit dem Philoktet, die Blitze des Olympus mit den Pfeilen des griechiſchen Helden in Vergleichung ſtellen. Aber wenn man dieſes bey Seite ſetzt, und nur das Perſönliche bey ihnen betrachtet, ſo glaube ich, wer ohne Vorurtheil darüber urtheilt, wird den Geiſt und die Thaten des Churfürſten nicht unter des Monarchen ſeine ſetzen.

Sie hatten alle beyde die einnehmende und glückliche Geſichtsbildung, die beſonders kenntliche Züge, die Habichtsnaſe, die Augen, in denen ſich die Neigungen ihres Gemüths abſchilderten, das leutſelige Bezeigen, das majeſtätiſche Anſehen, und das königliche Betragen. Ludwig XIV war größer von Perſon, er hatte mehr Angenehmes in ſeinem Bezeigen, und druckte ſich kürzer aus, da ſich Friedrich Wilhelm das

kaltſinnige

kaltſinnige Weſen in Holland, und eine weitläuftigere Art von Beredſamkeit auf den hohen Schulen angewöhnt hatte. Ihre Geburt war gleich erhaben. Die Bourbonier zählten unter ihren Vorfahren mehr Herrſcher, als die von Hohenzollern, ſie waren Könige über eine große Monarchie, und die andern Churfürſten über ein Land, das ſich nicht gar zu weit erſtreckte, und damals zum Theil unter dem Kaiſer ſtand.

Die Jugend dieſer Fürſten hatte faſt ähnliches Schickſal. Der junge König ward in ſeinem Reiche mit ſeiner Mutter Anna von Oeſterreich, und ſeinem Miniſter dem Cardinal Mazarin, von den Frondeurs, und den Prinzen von ſeinem Geblüte verfolgt, und ſahe von einem entfernten Berge der Schlacht zu, welche ſeine aufrühriſche Unterthanen ſeinen Soldaten bey der Vorſtadt St. Anton lieferten. Der junge Prinz, deſſen Vater von den Schweden war ſeiner Staaten beraubt worden, lernte als ein Flüchtling in Holland die Kriegskunſt unter Prinz Friedrich Heinrichen von Oranien, und that ſich bey den Belagerungen von Schenkenſchanz und Breda hervor. Wie Ludwig XIV zur Regierung kommen war, unterwarf er ſich ſein Königreich durch die Gewalt des königlichen Anſehens. Friedrich Wilhelm folgte ſeinem Vater in einem Lande nach, deſſen ſich andere bemächtiget hatten, und ſetzte ſich durch Staatsklugheit, Unterhandlungen und Vergleiche in den Beſitz ſeines Erbtheils.

Richelieu, Ludwig des XIV Miniſter, war ein Geiſt vom erſten Range geweſen, deſſen Geſchicklichkeit einen feſten Grund zu der Größe gelegt hatte, auf den Ludwig XIV nur bauen durfte. Schwarzenberg, Georg Wilhelms Miniſter, war ein Verräther, deſſen übele

Verwaltung die Staaten von Brandenburg in das Verderben ſtürzte, in dem ſie Friedrich Wilhelm antraf, wie er zur Regierung kam. Der franzöſiſche Monarch verdient alſo das Lob billig, daß er dem Wege zum Ruhme gefolgt iſt, den ihm Richelieu gebähnt hatte, und der deutſche Held ſcheint mir ganz göttlich, daß er ſeine Staaten von neuem geſchaffen hat, und ſeine Größe ſonſt nichts als der männlichen Wirkſamkeit ſeines Geiſtes ſchuldig war.

Dieſe Fürſten commandirten beyde ihre Kriegsheere ſelbſt. Ludwig XIV hatte die berühmteſten Feldherren von Europa, die Turennen, die Condes, die Luxenburge unter ſich, er munterte alle Arten von vortrefflichen Gaben auf, erweckte die Verdienſte durch den Eifer ihm zu gefallen, ſahe den Krieg als etwas an, das für ihn zu niedrig wäre, that aber doch Feldzüge, belagerte Städte, vermied aber Schlachten: Ludwig XIV befand ſich bey der ſchleunigen und hitzigen Unternehmung, da ihm der Prinz von Conde die Franchecomte innerhalb 3 Wochen unterwarf. Ludwig XIV munterte ſeine Soldaten durch ſeine Gegenwart auf, wie ſie bey der berühmten Fuhrt bey Tolhuys über den Rhein giengen, und die Holländer, die ſich an dem andern Ufer befanden, verjagten. Die Abgötterey ſeiner Hofleute, und die Schmeicheley der Dichter hat dieſem Unternehmen das Anſehen eines Wunderwerks gegeben. Der Churfürſt hatte keine geſchickten Generale, er ſelbſt ſorgte für alles, er machte die Anſchläge und führte ſie aus, er wußte wie ein Feldherr zu denken, und wie ein Gemeiner zu fechten. Dem Uebergange über den Rhein ſetze ich die Schlacht bey Warſchau entgegen, die 3 Tage währte, und dabey unſer

großer Churfürſt das vornehmſte Werkzeug des Sieges war, und mit der Einnahme der Franchecomte kann der Ueberfall bey Rathenau, und die Schlacht bey Fehrbellin verglichen werden, da unſer Held mit 5000 Pferden die ſchwediſche Armee über den Haufen warf, und gänzlich ſchlug. Iſt dieſes noch nicht genug, ſo ſetze ich noch den Feldzug in Preußen dazu, wo ſeine Armee über gefrorne Meere flog, innerhalb 8 Tagen 40 Meilen zurück legte, und nur der Name dieſes großen Fürſten, ſo zu reden, ohne Schwerdtſchlag die Schweden aus ganz Preußen jagte.

Friedrich Wilhelm ſcheinet in ſeinen Thaten deſto bewundernswürdiger, weil ſein Geiſt und ſein Muth alles ausmachen, weil er mit wenig Mitteln die kühnſten Unternehmungen anfängt, die ſchwerſten Vorhaben ausführt, und weil es ſcheint, als vermehrten ſich die Erfindungen ſeines Geiſtes mit den Hinderniſſen, die ſich *ihm* entgegen ſetzen.

Des franzöſiſchen Monarchen Thaten blenden uns durch die Pracht, die er dabey zeigt, durch die Wichtigkeit der Sachen, an den ganz Europa Theil nahm, und durch die Menge der Kriegsvölker, die zu ſeinem Ruhme zuſammen arbeiten. Die Verrichtungen des deutſchen Helden erregen in uns durch ihre Kühnheit, durch ihre Geſchwindigkeit Erſtaunen, und entzücken uns ſelbſt, durch die Art einer Begeiſterung, die ſie an ſich zeigen.

Ludwigs XIV Glück erhielt ſich nicht länger, als die Colberte, die Louvois, und die großen Kriegshelden, die Frankreich hervor gebracht hat, lebten. Friedrich Wilhelms Glück war faſt allezeit beſtändig und gleichförmig. Hieraus erhellet, daß jenes Größe das

Werk

Werk ſeiner Miniſter und ſeiner geſchickten Feldherren, dieſes Heldenmuth aber ihm ſelbſt eigen war.

Der König brachte, vermittelſt ſeiner Eroberungen, Flandern, die Franchecomte, den Elſaß, und auf gewiſſe Art Spanien zu ſeiner Monarchie, und zog das Mistrauen von ganz Europa auf ſich. Der Churfürſt erlangte Pommern, Magdeburg, Halberſtadt und Minden, durch Vergleiche, und wußte ſich der Misgunſt, die damals unter ſeinen Nachbarn herrſchte, ſo zu Nutze zu machen, daß ſie ihm ſeine Vergrößerung bewerkſtelligen halfen.

Ludwig der XIV ward durch ſeine Macht ein Richter von ganz Europa, und gab den größten Königen Vorſchriften. Friedrich Wilhelmen machte ſeine Tugend zum Orakel ſeiner Nachbarn, und zog ſich dadurch die Hochachtung und das Vertrauen aller Fürſten zu. Weil einige das Joch einer unumſchränkten Herrſchaft, das ihnen jener auflegte, mit Ungeduld trugen, ſo ſuchten andere mit vorzüglicher Hochachtung, des Churfürſten billige und unparteyiſche Entſcheidungen.

Franciſcus I hatte ſich vergeblich bemühet, die ſchönen Wiſſenſchaften nach Frankreich zu ziehen. Ludwig XIV ſetzte ſie daſelbſt feſte. Sein Schutz war ausnehmend, der attiſche Geſchmack und die römiſche Artigkeiten zeigten ſich wieder in Paris. Uranie hatte einen güldenen Zirkel in ihren Händen, die Lorbern der Calliope wurden von dem Waſſer des Pactolus benetzt, und koſtbare Tempel dienten den Muſen zur Zuflucht. Georg Wilhelm beſtrebte ſich vergebens, den Ackerbau in ſeinem Lande zu erhalten, der dreyßigjährige Krieg hatte in ſeinem ſtürmiſchen Laufe, wie ein ausgetretener

und landverderblicher Strom den ganzen nordlichen Theil von Deutſchland verwüſtet. Friedrich Wilhelm machte ihn wieder volkreich, er verwandelte die Moräſte in Wieſen, die Wüſteneyen in Dörfer, zerſtörte Oerter in Städte, und die Raubthiere in den Wäldern in zahlreiche Heerden, deren Milch und Wolle die Unterthanen bereicherte. Die nützlichen Künſte ſind die ältern Schweſtern der angenehmen, ſie müſſen vor den letzten vorausgehen.

Ludwig des XIV Name verdient durch dieſen einzigen Umſtand ſeines Lebens die Unſterblichkeit. Der Name des Churfürſten wird von den ſpäteſten Enkeln verehrt werden, daß er an ſeinem Vaterlande nicht verzweifelt hat. Die Wiſſenſchaften ſind verbunden, jenem Altäre aufzubauen, deſſen freygebiger Schutz die Welt zu unterrichten diente; dieſem iſt das menſchliche Geſchlecht zu eben dergleichen verbunden, da ſeine Menſchenliebe die Erde wieder bevölkerte. Des letztern mäßiges Glück erndtete nur Korn, des erſten Reichthum ſammlete Bluhmen.

Aber der König jagte die Reformirten aus Frankreich, und der Churfürſt nahm ſie in ſeine Staaten auf. Hierinn iſt der abergläubiſche Fürſt weit unter den liebreichen Fürſten, der die Gewiſſensfreyheit verſtattet, zu ſetzen. Die Staatskunſt und die Menſchenliebe geben dem Churfürſten einſtimmig den Vorzug.

An Artigkeit, wohlanſtändigen Sitten, Großmuth, weitläuftigen Anſchlägen, Pracht, thut es die franzöſiſche Verthulichkeit der deutſchen Sparſamkeit zuvor. Ludwig XIV hatte hierinn ſo viel vor Friedrich Wilhelmen zum voraus als Lucull vor Achillen.

Jener gab Subſidiengelder und preßte ſeine Unterthanen, dieſer zog welche, und half dadurch den Seinen. Frankreich ward auch ſoweit erſchöpft, daß Samuel Bernard, die Krone bey Ehren zu erhalten, ſtatt ihrer bankerot ward. Kein ſolcher Bankerot befleckt die Ehre der brandenburgiſchen Regierung. Die Bank der Stände erhielt ſich und bezahlte, des Einfalles der Schweden, des Plünderns der Oeſterreicher, und der Wuth der Peſt ohngeachtet.

Beyde machten Vergleiche und brachen ſie, jener aus unerſättlichem Ehrgeize, dieſer aus dringender Noth. Die Mächtigſten befreyen ſich von der Sclaverey ihrer Worte aus freyer und unumſchränkter Willkühr, die Schwächſten erfüllen ihre Verbindungen nicht, weil ſie dazu gezwungen werden.

Der Monarch ließ ſich gegen das Ende ſeiner Regierung von ſeiner Maitreſſe, der Churfürſt von ſeiner Gemahlinn beherrſchen. Die Eigenliebe des menſchlichen Geſchlechts würde zu ſehr erniedrigt werden, wenn die Schwäche dieſer Halbgötter uns nicht entdeckt, daß ſie auch Menſchen ſind wie wir.

Beyde endigten ihr Leben als groſſe Männer, wie ſie es geführt hatten. Sie ſahen die Annäherung des Todes mit unbeweglicher Standhaftigkeit, ſie verlieſſen die Ergötzlichkeiten, das Glück, den Ruhm, und das Leben mit ſtoiſcher Gleichgültigkeit, führten mit feſter Hand das Ruder des Staats bis an den letzten Augenblick, empfahlen ſterbend ihre Unterthanen mit väterlicher Zärtlichkeit ihren Nachfolgern, und rechtfertigten durch ein Leben voll Tugend, Glück und Wunderbares, den Beynamen der Groſſen, den ſie zu ihrer Zeit erhielten, und die ihnen die Nachwelt einſtimmig beſtätigte.

Ant-

Antwort des Hrn. von Maupertuis *.

Dieſer Tag, der für den Staat ſo glücklich, für die Akademie ſo glorreich iſt, dieſer Tag, der ewig ein Feſttag ſeyn wird, konnte bey uns nicht würdiger begangen werden, als durch Ableſung des Aufſatzes, den wir itzo angehöret haben, und durch derjenigen Gegenwart, die dabey als Zuhörer geweſen ſind. Iſt der Ort, wo wir uns befinden, eine Akademie für Gelehrte? oder iſt es der prächtigſte Hof? Aber, iſt es nicht vielmehr beydes zuſammen? Sind wir es nicht ſchon gewohnt, den erhabenſten Geiſt mit dem höchſten Range unzertrennlich vereinigt zu ſehen?

Sie haben uns M. H. in unſerer letzten öffentlichen Verſammlung einen Theil von der Geſchichte dieſes Landes

* Wir haben unſern Leſern dieſes vortreffliche Stücke nicht entziehen wollen, weil wir glaubten, daß es für ſie ergötzend und lehrreich ſeyn würde, wenn es ihnen auch keine neuen Geſchichte mittheilet. Wer die Geſchichte, wie es ſeyn ſoll, lernt, der ſucht nicht nur ſein Gedächtniß mit Begebenheiten anzufüllen, ſondern ſeinen Verſtand in Betrachtungen darüber zu brauchen; dieſer Vorzug hat vielleicht groſſentheils verurſacht, daß auch vorhergehender Aufſatz, und der, von dem er die Fortſetzung iſt, ſo begierig ſind geleſen worden. Uebrigens können unſere deutſchen Witzlinge an dem Beyſpiele des Hn. v. Maupertuis ſehen, daß ſich die Einſicht in die tiefſten Wahrheiten, und ſelbſt das Vermögen, das Reich der Wiſſenſchaften durch Entdeckungen zu erweitern, mit dem feinſten Witze und der Geſchicklichkeit ſich aufs edelſte auszudrücken, verbinden laſſen. Indeß thun ſie, wenn ſie ſich ihrer Schwäche bewußt ſind, ſehr wohl, ſich vor allen ernſthaften Unterſuchungen nachdenklicher Theile der Gelehrſamkeit ſorgfältigſt zu hüten, damit ſie ſich nicht ihre allerliebſte Fähigkeit zu tändeln verderben.

Landes vorgeleſen, der uns durch die Schwäche ſeines Fürſten, und durch das Elend, dem es ausgeſetzt geweſen iſt, aufmerkſam machte. Gegenwärtig erregen ſie unſere Aufmerkſamkeit durch etwas ganz anders, durch den Ruhm eines Helden, und durch das Glück der Völker, die er regierte.

Das Schickſal der Monarchien kömmt auf die Aufführung und das Glück einer gewiſſen Anzahl Fürſten an, die einander auf eben dem Throne und in eben den Abſichten nachfolgen. Eines einzigen Unglück, oder Ungeſchicklichkeit ſtürzt zuweilen das Gebäude um. Die gemeinen Geiſter führen es nur mit der Zeit auf, die groſſen Leute errichten es auf einmal.

Es iſt vielleicht ſehr ſchwer auszumachen, was einem Volke den meiſten Vortheil bringt, ſeine Gröſſe und ſeine Macht von einer langen Reihe mittelmäßiger Fürſten zu erhalten, oder ſie nur einer kurzen Folge groſſer Männer ſchuldig zu ſeyn.

Ein Fürſt der vermögend iſt, den Fortgang einer Monarchie ſchleunig zu befördern, welches man insgemein einen groſſen Mann nennet, iſt oft nur in einer gewiſſen Art groß. Bey verſchiedenen gemeinen Gaben, hat er eine höhere, und dieſe Gabe zieht alle ſeine Abſichten auf einen gewiſſen Theil der Regierung. Es iſt ein Glück, wenn ſie nicht alle die andern erſtickt, aber ſie nimmt unmäßig mehr als die andern zu, und verurſacht eine Art von Misgeſtalt im Ganzen.

Bey einer Monarchie, die ſich nach und nach gebildet hat, iſt der Fortgang gleichförmiger geweſen. Unter einer groſſen Anzahl mittelmäßiger Fürſten mußten welche von verſchiedenen und weniger unglei-

chen Gaben geweſen ſeyn. Jeder Theil der Regierung hat ſo zu reden, den ſeinigen gefunden, und alle haben ohngefähr ein gleiches Wachsthum erhalten.

Man kann eine von dieſen beyden Monarchien den Gebäuden vergleichen, an denen man ein Dach, eine Säulenſtellung, bewundert, das alle das übrige übertrift, die andere iſt den ordentlich gebauten Pallåſten åhnlich, deren Theile alle übereinſtimmen, und gute Verhåltniſſe haben.

Der gröſte Vortheil für eine Monarchie wåre ohnſtreitig, wenn ſie bey ihrem ſchnellen Wachsthum auch ordentlich zunåhme. In dieſer Abſicht müßte eine kleine Anzahl Fürſten die gröſten Gaben unter ſich theilen, und einander unmittelbar nachfolgen. Kann man hoffen, daß alle dieſe Umſtånde zuſammen treffen ſollten?

Die Sache ſchiene faſt nicht möglich, wenn man nicht in der brandenburgiſchen Geſchichte ein Beyſpiel davon fånde.

Nach einer langen Reihe von Fürſten, die dieſes Land in einer Art von Dunkelheit regiert hatten, machte derjenige, deſſen Geſchichte ſie uns itzo vorgeleſen haben, daß ganz Europa von dem Ruhme ſeines Namens erſchallte. Er war in der Kunſt, Vergleiche zu ſchließen, ſo geſchickt, als in der Kunſt zu kriegen, und vereinigte groſſe Provinzen mit ſeinen Staaten. Friedrich I brachte die königliche Würde auf ſein Haus, erregte bey ſeinen Unterthanen den Geſchmack an den Wiſſenſchaften, und machte, daß ſie den Nutzen der Künſte erkannten. Friedrich Wilhelm machte zuerſt die Einrichtungen, vermöge deren die preußiſchen Kriegsvölker unüberwindlich ſind.

Jeder von dieſen Fürſten war ohnſtreitig in ſeiner Art groß. Nach dem ordentlichen Laufe der Natur hätten ſie ſollen in viele Jahrhunderte zertheilt werden: Aber ein einziges ſahe ſie alle drey. Europa ſollte dadurch vorbereitet werden, einen Monarchen zu erblicken, in dem alle Tugenden und alle vortreffliche Gaben vereinigt ſind.

* *

II.

Nachricht von Nebenſonnen und Nebenmonden,

die den 4ten Jenner 1750 in Leipzig geſehen worden.

Erwähnten Tages, welches der erſte Sonntag im neuen Jahre war, zeigten ſich um die Sonne, zweene mit ihr concentriſche Zirkelbogen, einer auf jeder Seite: Sie hatten Regenbogenfarben, worunter die rothe Farbe nach der Sonne zu am kenntlichſten war. Sie fingen ſich am Horizonte an, und verlohren ſich ohngefähr in der Höhe von 20 Gr. unvermerkt, daß ſie alſo keinen völlig geſchloſſenen Hof um die Sonne, ſondern ein Stück eines Hofes, der unten vom Horizonte, und oben von einer wagrechten Linie in der Höhe von ohngefähr 20 Gr. abgeſchnitten worden, vorſtellten. In einer wagrechten Linie auf jeder Seite der Sonne gieng von ihr ein weißlichter Schweif aus, der an ihr am breiteſten

ſeſten war, und ſich nach und nach zuſpitzte und ver-
lohr, daß es alſo ließ, als ob die Sonne ein Paar Kometenſchweife hätte; In eben dieſer wagrechten Linie mit der Sonne befand ſich in jedem Bogen eine Nebenſonne, von der auswärts oder nach der von der wahren Sonne abgekehrten Seite ebenfalls weißlichte Stralen ausgiengen, daß dieſe Nebenſonnen, die ohnedem in den Bogen nur wie lichte Wölkchen ſchienen, beynahe wie Kometen ausſahen.

Der Abſtand dieſer Nebenſonnen, und folglich der Bogen, in dem ſie befindlich waren, von der wahren Sonnen, war ohngefähr 25 Gr. Alſo der Diameter des Hofes, von dem ſie ein Stücke ausmachten, 50 Gr. Man weis aus Hugens Schrift von den Höfen und Nebenſonnen, daß dieſe Diameter insgemein 45 Gr. meiſt nach einer ziemlich ungefähren Schätzung angeſetzt werden. Ich habe zu Abmeſſung des halben Diameters ein Aſtrolabium, und zu Abmeſſung der Höhe, wo ſich die Bogen verlohren, eines Quadranten, beyde von der Art, wie ſie insgemein zum Feldmeſſen gebraucht werden, bedient.

Auf die beſchriebene Art zeigte ſich dieſe Erſcheinung mir, da ich nach 8 Uhr vormittags davon Nachricht erhielt. Nach zehn Uhr verlohr ſie ſich nach und nach. Sie war von Aufgang der Sonne geſehen worden. Man hat die Nacht zuvor eben dergleichen bey dem Monde wahrgenommen. Ein ämſiger Beobachter des Himmels, Hr. Chriſtian Gärtner, deſſen ordentlicher Aufenthalt Dolkewitz bey Dresden iſt, befand ſich damals ſeiner Verrichtungen wegen in Leipzig. Ich würde von ihm ſagen, ſein Eifer die Geſtirne zu beobachten, beſchäme viele Gelehrten, wenn dieſe Gelehrten nicht

vor einer ſolchen Schaam durch die ſüſſe Einbildung verſichert würden, die Kenntniß alles klugen und thörichten, was die Menſchen auf Erden vorgenommen und gedacht haben, und die Beſchäfftigung mit ihren eigenen Grillen, ſeye was edleres und wichtigers als die Betrachtung der Werke einer unendlich weiſen Allmacht. Hr. Gärtnern hatte ſeine Aufmerkſamkeit den Zuſtand des Himmels zu beobachten, eine Erſcheinung beym Monde gezeigt, die nach ſeiner mir hiervon gegebenen Zeichnung, der vorbeſchriebenen ähnlich iſt; Es ſind eben die Stücke von einem Hofe, und auch Nebenmonden zu ſehen geweſen, nur iſt durch den Mond ein weißlichter Strich ſenkrecht, wie durch die Sonne wagrecht durchgegangen. Wie viel Licht der Mond gehabt habe, kann man daraus urtheilen, weil er ſich den 8ten Jenner an der Erde, wegen der Verfinſterung wieder rächte, die ſie ihm den 23ten Dec. 1749 verurſacht hatte.

Es war ſelbigen Tag Oſtwind, das Barometer ſtand ziemlich hoch, und da es etliche Tage zuvor trübe und regnicht Wetter geweſen war, ſo war es die Nacht, da ſich dieſe Erſcheinung zutrug, heiter, und kalt geworden, welches einige Zeit anhielte. Der Horizont war voll ſtarker Dünſte. Den 6ten Abends von 7 bis 10 Uhr war ein ſtarkes Nordlicht, dergleichen ſich auch den 3ten Horn. Abends zeigte, dabey ſich breite rothe Streifen von Weſten gegen Oſten am Himmel ſtreckten. Es folgte auch darauf eine ſtarke Kälte.

A. G. Käſtner.
P. P. E.

III.

Herrmann Boerhavens
Verſuche vom Queckſilber.
Dritter Theil.

Aus den Phil. Tranſ. 444 N. II. Art.

Es ſind über zwey Jahre, daß ich der philoſophiſchen Geſellſchaft in Engeland Anmerkungen von Queckſilber mitgetheilet habe, und das folgende Jahr habe ich einige andere an die königl. franzöſiſche Akademie der Wiſſenſchaften überſchrieben. Aus beyden erhellet, daß die Natur des Queckſilbers unverändert bleibt, ob es ſich wohl äußerlich unter ſehr veränderter Geſtalt zeigt. Ich will noch andere Verſuche anführen, aus denen erhellen wird, daß es eine noch gröſſere Beſtändigkeit hat, wie ſich eben daraus anderer Metalle Beſchaffenheit veroffenbaren wird. Die älteſten Alchymiſten, welche man auch mit Recht die beſten heiſſen kan, ſagen einſtimmig, Queckſilber ſey ein lebendiges Metall. Eben dieſelben aber verſichern, wenn es rein, und von aller andern Befleckung frey ſey, finde man es ſo einfach, daß es in allen ſeinen Theilen völlig einerley ſey, und ſich nicht in Theile mancherley Art abſondern laſſe. Sie behaupten auch, aus eben dieſer Urſache ſey es ganz unveränderlich, und ſo durchdringend, daß es alles andere auflöſen könne, ſelbſt aber dadurch nicht verändert werde. Und wie ſie hierinn unter ſich vollkommen und offenbar eins ſind, ſo ſtimmen ſie auch überein, daß man es nie unbefleckt aus den Bergwerken erhalte, daß

es daſelbſt allemal mit fremden Materien verunreinigt ſey, die ſich vom erſten Urſprunge mit ihm vermengen, ſtark eindringen, und aufs genaueſte mit ihm vermiſcht ſey. Sie bedauren, daß dieſer Fehler nur durch die beſchwerlichſte Arbeit wegzuſchaffen iſt, weil er ſich bey dem erſten Urſprunge des Saamens eingeſchlichen, und auf eine faſt unauflösliche Art damit verbunden hat. Sie heiſſen ſolches Schwefel, der ſich mit dem reinen Queckſilber vermengt. Nur in Abſicht auf dieſen haben ſie befunden, daß das Queckſilber veränderlich ſey, nur dieſer verhindert, wie ſie klagen, ſeine durchdringende Schärfe, indem er dieſelbe ſtumpf mache; Bloß durch Beyhülfe dieſes fremden Kuplers verbinde ſich das Queckſilber ſo leicht mit fremden Dingen, das in ſeiner einfachen Natur ſo keuſch ſey. Wenn aber ein weiſer und zugleich glücklicher Künſtler den Merkur von der ihm angebohrnen Unreinigkeit befreyte, ſo ſey derſelbe nun nicht mehr veränderlich; habe aber die Kraft einer erſtaunlichen Härte empfangen, vermöge der er durch alles andere dringe, ſich mit nichts mehr menge, gleichſam eine beſtändige Keuſchheit beobachte, und ſich mit keinem Körper mehr verbinde. Aber wie ſonderbar iſt nicht die Beſchaffenheit dieſes wallenden Sees, mit wieviel Arbeit und Koſten muß es nicht erkauft werden. Es kocht das rohe, macht das ſchlechte vollkommen, verdünnt alle andere Körper geſchwinde, löſt ſie auf, verwandelt ſie in ihre urſprüngliche Feuchtigkeit, (humidum radicale) und wird alſo als das vornehmſte Werkzeug zu den Geheimniſſen der Medicin und hermetiſchen Kunſt mit höchſtem Rechte geprieſen. Die Prieſter und geheimſten Schüler der Kunſt erzählen uns, es ſey dem Feuer ähnlich, das alles veränderte,

änderte, ſelbſt unverändert bliebe, alles theilte, alles verbände, ſelbſt unberührt, ungebunden bliebe.

Durch ſo groſſe Verſprechungen ſind die hermetiſchen Weiſen angelockt worden, daß ſie ſich auf alle Weiſe beſtrebt haben, die Art zu lernen, wie ſie das Queckſilber von dem Fehler, mit dem es behaftet iſt, befreyen könnten, daß ſie es in ſeiner vollkommenen Reinigkeit beſäſſen. Die Weiſeſten unter ihnen glaubten, dieſer Fleck ſey nur mit Feuer zu tilgen, weil das Feuer das einzige Weſen wäre, wodurch Metalle gereinigt würden. Daher haben ſie Queckſilber aus reinen verſchloſſenen Gläſern, in andere reine Gläſer durchs Feuer erhoben, und dieß ſo oft wiederholt, bis alles in ein rothes glänzendes Pulver verwandelt war. Aber wenn ſie dieſes Pulver in reinen Gefäſſen mit dem ſtärkſten Feuer angreifen, ſo erhalten ſie das vorige Queckſilber wieder. Sie haben es mit groſſen Freuden für gereinigt angenommen, aber ſich betrogen. Dieſer Phönix ſteht aus ſeiner Aſche wieder auf, und läßt ſich von neuem durchs Feuer wieder in ein ſolches rothblitzendes Pulver verkehren. Aber die größten Meiſter verſichern ausdrücklich, wenn das Queckſilber durch die wahre Kunſt gereinigt ſey, und nichts fremdes mehr bey ſich habe, ſo laſſe es ſich vom Feuer, wenn man auch dieſes ohne Ende fort unterhielt, nie wieder in Pulver verändern. Vielleicht verdient hievon geleſen zu werden, was ich die 511 Deſtillationen einerley Queckſilbers durchs Feuer, betreffend anderswo erzählt habe.

Wird ſich alſo dadurch eine vollkommene Reinigung geben? Kaum iſt es glaublich. Vielleicht ſoll ſie durch ein anderes Verfahren erhalten werden. Die vornehm-

ſten in der Kunſt, ſchreiben offenbar ein anders Verfahren vor. Man erhält, wie ſie ſagen, die gehoffte Reinigung, wenn des Merkurs geſuchter Kern von den reinſten Körpern, die ihn wegen ihrer Verwandſchaft aufs genauſte mit ſich verbinden, zurück gehalten wird. Nun ſind Gold und Silber reine, feuerbeſtändige, und dem reinen Queckſilber höchſtähnliche Metalle, man mag ihren Urſprung oder ihre Materie anſehen. Hieraus folgern ſie, wie das Queckſilber mit dem vollkommenſten Metalle vermengt, und davon wieder in wohlverſchloſſenen Gläſern abgetrieben würde, ſo würde ein Theil des reinen Metalles das Queckſilber in ſich ziehen, und das unreine Queckſilber vom reinen abſondern. Ich habe unterſuchen wollen, wieviel hiervon wahr ſey. Läßt man ſich nicht verdrieſſen, in wenig Minuten den Ausgang einer höchſtſchweren Arbeit zu erlernen, ſo will ich Verſuche melden, die mir gefallen, weil ſie mir die Falſchheit vieler Sätze, die ich zuvor ſehr ſicher für richtig hielt, entdecket, und auch etwas weniges Gute, das einem irrenden dienen kan, mich gelehrt haben. Die Freunde der Naturforſchung können ſich meiner mühſeligen Arbeit bedienen, und ſie werden Zeit und anſehnliche Koſten hierauf nicht verwenden dürfen. Geſchieht dieſes, ſo wird es die gröſte Belohnung ſeyn, die ich verlange.

Ich habe 2½ Unzen des reinſten Goldes, das durch die Probierkunſt zu erhalten iſt, in Klümpchen, deren iedes eine halbe Unze wog, gebracht; Fünfe derſelben habe ich in eine Retorte gethan, darauf ſo wie ſie ganz waren, 25 Unzen reines, einmal deſtillirtes Queckſilber gegoſſen. Ich habe das Queckſilber durchs Feuer genöthigt, bis auf die Hälfte vom Golde, das am Boden unter

dem

dem Queckſilber ſitzen bliebe, aufzuſteigen. Solchergeſtalt waren 13 Unzen Queckſilber in die Vorlage gegangen, auf dem Boden befand ſich das Gold, im Queckſilber gänzlich aufgelöſt, in Geſtalt eines vollkommenen weiſſen Mengſels, das man Amalgama nennt, woraus erhellt, daß das Gold nur durch die Hitze des ſiedenden Queckſilbers aufgelöſt wird, und dieſes ſcheint der beſte Weg ſie zu vermengen, oder wie das Kunſtwort heißt, zu amalgamiren. Ich habe das übergeſtiegene Queckſilber, wohl abgetrocknet, zu dem, was in der Retorte geblieben war, gethan, eben ſo viel durch das Feuer wieder abgetrieben, ſolches abgetrocknet, und wieder zum vorigen gethan, und dieſes ſolchergeſtalt wieder auf eben die Art, funfzig mal wiederhohlt. Das letztemal war reines Queckſilber übergegangen. Das am Boden der Retorte überbleibende ſchwärzliche Amalgama, habe ich in einem gläſernen Mörſer gerieben, und dazu eine gläſerne Keule gebraucht; Das Waſſer ward trübe und unrein davon, und ich goß es ab. Ich wuſch es mit neuem Waſſer, das durchs Reiben wieder unrein ward. Dieſes habe ich 13 Tage hintereinander verrichten laſſen, bis endlich das Waſſer nicht mehr unrein ward, wenn man das Amalgama darinn riebe, ſondern das Amalgama ſtark glänzte, und das Waſſer rein blieb. Das Pulver, das durch Reiben und Waſchen ſolchergeſtalt zubereitet war, ſahe bräunlich, hatte einen ſehr heftigen metalliſchen Geſchmack, und wie es wohl getrocknet war, wog es 83 Gran. Das Queckſilber und Gold zuſammen wogen 26 Unzen, 7 Drachmen. Bey funfzig mal wiederhohlten Verfahren, ſind 7 Gran $3\frac{1}{2}$ Drachma verlohren gegangen. Theils zerſtreut ſich

was Flüchtiges, theils hängt ſich Queckſilber an das Löſchpapier an, wenn man es in ſolchem vom Waſſer abtrocknet, das in der Vorlage ſeyn muß.

Mit dieſem reinſten Amalgama habe ich eben das Verfahren noch 50 mal wiederholt. Das funfzigſte mal war rein Queckſilber übergegangen, am Boden des Gefäſſes war braun Amalgama geblieben. Nachdem dieſes wieder iſt vorbeſchriebener Maaſſen gerieben und gewaſchen worden, hat es nach 13 Tage Arbeit eine Unze 44 Gran abgewaſchnen braunen getrockneten Pulvers gegeben. Das reinſte Amalgama mit dem daraus gezogenen Queckſilber, wog 26 Unzen 4 Drachmen. Ich habe bey dieſen funfzigmal wiederholten Verfahren 1 Drachme 16 Gr. verlohren.

Das Amalgama habe ich wieder gereinigt und auf eben die Art funfzig mal deſtilliren laſſen. Es war reines Queckſilber übergegangen, auf dem Boden der Retorte befand ſich röthliches Amalgama. Es ward vierzehn Tage lang wie voriges im Waſſer gerieben und gewaſchen, und gab 1 Drachme 2 Gran braunes Pulvers. Das übergegangene Queckſilber habe ich zu dem reinen Amalgama gethan, es wog zuſammen 24 Unzen, 5 Drachmen, 24 Gran, aber auf dem Boden der Retorte war, weil ich das Amalgama ausſchüttete, noch etwas davon am Glaſe hängen geblieben, daß ich den Verluſt nicht genau rechnen konnte.

Mit dem gereinigten Amalgama habe ich wieder funfzig mal mit Deſtilliren, und vierzehntägigem Reiben und Waſchen verfahren, es hat anderthalb Drachmen vier Gran braunes Pulver gegeben. Das ungemein glänzende Amalgama wog nebſt dem übergegangenen reinen Queckſilber, damit es wieder vermengt ward, 25 Unzen,

25 Unzen, 2 Drachmen, 46 Gran nach 200 Deſtillationen.

Dieſes Amalgama habe ich wieder funfzig mal übergetrieben wie vorhin, wieder ſechszehn Tage lang mit Waſſer gerieben, 2 Drachmen, 1 Scrupel, 4 Gran braunes Pulver erhalten. Das glänzende weiſſe Amalgama wog nebſt dem Queckſilber 25 Unzen, 2 Drachmen, 46 Gran.

Ich habe alſo geſehen, daß nach 250 Deſtillationen, das Queckſilber und Gold 1 Unze, 5 Gran vorerwähnten Pulvers gegeben habe, daß 25 Unzen, 1 Drachma, 46 Gran Gold und Queckſilber übrig geblieben, und 1 Unze 2 Drachmen 9 Gran verlohren gegangen ſind.

Indem ich dieß aufmerkſam betrachtete, fing ich an erfreut zu muthmaſſen, ich ſähe ſolchergeſtalt die verlangte Art das Queckſilber zu reinigen. Ich glaubte, darinn ſteckte vielleicht der angeklagte Fehler des Queckſilbers. Faſt glaubte ich, dieß ganze Pulver ſey der unreine und ſtinkende Schwefel, der die unbefleckte Jungfrauſchaft des Queckſilbers beſchmutzt hätte. Ich zweifelte, ob ich nicht ſchon den nakten Götterbothen aus dem Feuer- und Waſſerbade gereinigt herausſteigen ſähe. Doch ward mein Vergnügen gemäßigt, wenn ich bedachte, wie oft eine ähnliche und frühzeitige Freude in Rauch aufgegangen war. Ich beſchloß bey dieſem Zweifel nicht zu ruhen, bis ich der Wahrheit verſichert wäre. Ich habe alſo 25 Unzen, 1 Drachme 46 Gran des leztern reinen Amalgama, wieder ſechshundert und ſieben und zwanzig mal deſtilliren laſſen, daß allemal die Hälfte Queckſilbers übergetrieben, und wieder zugegoſſen ward, aber mit Waſſer habe ich es nicht mehr waſchen wollen, um zu ſehen, was alsdenn daraus würde. Die Materie ward bey dieſem

Verfahren ſchwarz, daß ſie zuletzt faſt ganz und gar ſchwarz war. Ich habe das Glas mit einem Luto, das offenes Feuer vertrug, überzogen, und das ſchwarze Amalgama ohne es abzuwaſchen, dergeſtalt mit dem heftigſten Feuer angegriffen, daß die Retorte innerhalb drey Stunden völlig glühte. Es ſind 20 Unzen reinſten Queckſilbers übergegangen. Auf dem Boden des Gefäſſes, das ich nachdem zerſchlug, habe ich $2\frac{1}{4}$ Unze ungemein glänzenden Goldes, ohne alle Unreinigkeit gefunden. So lief die Sache ab. Die beſchwerliche Arbeit hat mich nicht gedauert. Ich habe zur Belohnung einen Ausgang gehabt, den ich nicht zuvor geſehen hatte, und nun gewiß weis. Es wird mich auch nie der Koſten und der Mühe gereuen.

Den Staub, den ich aus 250 Deſtillationen bekommen hatte, habe ich nachgehends genommen, und 7 Drachmen 57 Gran deſſelben, mit ſtarkem freyen Feuer aus einer beſchlagenen Retorte getrieben, daß dieſe lange Zeit glühte. Von dieſem Pulver iſt das reineſte Queckſilber übergegangen, oder daraus wieder erweckt worden. Es betrug 7 Unzen 46 Gran. Auf dem Boden der Retorte waren, wie ich gefunden habe, 6 Gran braunes Pulver geblieben.

Das Queckſilber, das ich ſolchergeſtalt achthundert und ſieben und ſiebenzig mal übergetrieben hatte, hat mein Freund, der berühmte Graveſand auf ſeiner Wage ſorgfältig und geſchickt abgewogen. Es verhält ſich zum reinen Waſſer wie $13\frac{1}{2}:1$ daß alſo das Queckſilber durch ſoviel Arbeit ſeine Dichte nicht verändert, und nichts von ſeinen leichten Theilen verlohren hat. Ich ſetze noch dieſes hinzu: Weil ich erfahren habe, daß ein Verdacht entſtanden iſt, als ſey das Verfahren nicht

nicht genau genug richtig geweſen, wodurch ich die in der erſten der Geſellſchaft überſchickten Schrift erwähnten Gewichte des Queckſilbers heraus gebracht habe, ſo will aus den beſchriebenen Verſuchen einige Folgerungen herleiten, die man als gewiß annehmen kann.

1. Gold, das vom Queckſilber iſt aufgelöſt, mit ſolchem ſo viel mal durchkocht und gerieben worden, hat ſeine vorige Natur in nichts verändert, nichts von ſeinem eigenen Gewichte verlohren, nichts mehr erlangt, das durch dieſe Verſuche zu bemerken wäre.

2. Mit Gold vermengtes, und von ſolchem durchs Feuer wieder abgetriebenes Queckſilber, hat ſich zum Theil in ein braunes zartes Pulver verwandelt, das einen widrigen metalliſchen Geſchmack hatte, und von ſeiner vorigen Natur gänzlich verſchieden war; dieſes geſchieht allemal bis auf 877 mal. Eben das Pulver aber wird bloß durch ſtarkes Feuer wieder zu eben ſolchem Queckſilber, wie es zuvor war, und hat alle die vorigen Eigenſchaften, die ſich durch die Kunſt beobachten laſſen.

3. Feuer und Gold trennen alſo vom Queckſilber auf dieſe Art keine Theile von mancherley Arten Schwefel, Unreinigkeiten, oder etwas dergleichen. Sie verändern nur deſſen äuſere Geſtalt, und bringen es wieder in die vorige, die in aller Abſicht wieder hergeſtellet wird, ſo daß ſich nicht einmal deſſelben eigene Schwere auf einige Art verändert.

4. Queckſilber und Gold verändern durch die Gewalt des Feuers ſogleich den Silberglanz ihres Amalgama in eine braune und endlich ſchwarze Farbe, aber da der Silberglanz des Queckſilbers, und der gelbe Glanz des Goldes bloß durchs Feuer wieder hergeſtellt wird,

wird, ſo erhellet hieraus, daß jene Farbe kein Verderben der Metalle, keine Veränderungen in ihrer Natur anzeige.

5. Kann das Queckſilber, wie es von Natur beſchaffen iſt, nach der Meynung der Alten, durch Gold und Feuer gereinigt werden, ſo muß dieß auf eine andere Art geſchehen.

6. Die Hoffnung fällt weg, das Queckſilber durch Kochen mit dem Golde, vermittelſt des Feuers, feuerbeſtändig zu machen, da ſich bey ſo viel Arbeit und in ſo viel Zeit auch kein Anfang gewieſen hat. Die letzte Deſtillation gieng eben ſo leicht als die erſte.

7. Die Meynung wird hiedurch nicht beſtätigt, als könnte das Feuer den Metallen oder dem Queckſilber zuwachſen, daß dadurch eine Vermehrung oder eine Erzeugung eines metalliſchen Weſens entſtünde, oder daß das Metall ſelbſt eine dauerhafte Verwandelung litte.

8. Wie unveränderlich, wie einfach iſt nicht Queckſilber und Gold! Iſt das Gold bey ſeinem erſten Urſprunge Queckſilber geweſen, ſo kann man vielleicht mit Rechte ſagen, der Merkur fliehe im Feuer entweder ganz fort, oder bleibe ganz und gar feuerbeſtändig.

9. Die wichtigen Verſprechungen zweener groſſen Männer in unſerer Kunſt, das Gold durch Reiben im Waſſer, oder ohne Waſſer aufzulöſen, laſſen ſich nach unſerm Verfahren nicht erfüllen. Die Hoffnung iſt vergebens geweſen, die ſie ſich gemacht haben, ſie haben ſich vor einer ſo verdrüßlichen Arbeit geſcheut, und zu müßigen Folgerungen geeilet.

Noch eins iſt der Unterſuchung werth: Ob das Queckſilber, das vom Golde ſo viel mal durchs Feuer

war

war abgetrieben worden, nicht die Eigenſchaft abgelegt habe, vermöge der es durch die Deſtillation in das Pulver, welches mercurius per ſe præcipitatus heißt, verändert wird. Ich habe alſo dieſe 20 Unzen 877 mal vom Golde abdeſtillirtes Queckſilber aus einer reinen gläſernen Retorte mit ſo ſtarkem Feuer übergetrieben, daß nach keiner Deſtillation was von Queckſilber auf dem Boden der Retorte geblieben, und dieß achtmal wiederholt. Am Boden der Retorte erhielt ich 12 Gran röthliches, funkelnde, ſchwarzes Pulvers, von einem heftigen metalliſchen Geſchmack, welches das Queckſilber präcipitat war. Alſo bin ich gewiß, es habe auch durch dieſe groſſe Arbeit dieſe Eigenſchaft nicht verlohren.

* *

IV.

Verſuche von der Auflöſung verſchiedener Metalle;

als: Gold, Silber, Queckſilber, Zink, und Wißmuth, vermittelſt eines aufgelöſten alkaliſchen Salzes.

Von Herr Marggrafen.

Aus den Schriften der königl. Akademie zu Berlin für das Jahr 1745. 8. S.

Niemanden, der nur die geringſte Kenntniß von der Chymie beſitzt, iſt unbekannt, daß die Metalle ordentlich durch ſaure Säfte aufgelöſt

aufgelöſt werden, und daß die aufgelöſten Metalle aus dieſen Säften zu Boden ſinken, wenn man in Waſſer aufgelöſtes Laugenſalz hinein gießt. Aber es iſt nicht jedem ſo bekannt, daß die Metalle, beſonders die edlern, als Gold und Silber, und unter denen, die man unvollkommen nennt, Queckſilber, Zink und Wißmuth, in alkaliſchen Feuchtigkeiten können aufgelöſt werden.

II. Auch das iſt vollkommen bekannt, daß Feilſpäne von Kupfer, oder Kupfer, das durchs Feuer in ſeinen Crocus verwandelt iſt, oder das man mit einer alkaliſchen Solution, ja auch mit Metall präcipitirt habe, vermittelſt eines alkaliſchen, beſonders flüchtigen Salzes, eine ſehr ſchöne blaue Solution giebt. Hr. Stahl (Opuſc. Chym. Phyſ. Med. p. 743. §. 25.) hat erwieſen, daß Eiſen ſich in feuerbeſtändige Laugenſalze auflöſe.

III. Das Gold und Silber betreffend, erzählt Glauber, wenn er die Zubereitung des Praſſelgoldes erklärt, (auf der 175 S.) wenn man viel Oleum Tartari per deliquium (welches nichts weiter als ein feuerbeſtändiges Laugenſalz im Waſſer aufgelöſt iſt) aufgöſſe, löſte ſich das präcipirte von neuem auf. Dieſer Verſuch hat mir nie gelingen wollen. Eben derſelbe erwähnt (16. C. 177. S.) eine Solution von Silber, in die das Silber, nachdem es von Scheidewaſſer aufgelöſt, und durch Küchenſalz, das im gemeinen Waſſer aufgelöſt iſt, präcipitirt worden, ſich noch von neuem in dem Geiſte von Hirſchhorn, Seife und Urin auflöſen läßt. Die Sache iſt richtig, aber es beträgt ſehr wenig, was auf dieſe Art aufgelöſt wird. Kunkel (Labor. Chym. 308 S.) erzählt auch bey Gelegenheit einer mit Urin-

geiſte

geiſte gemachte Silberfällung, daß die obenaufſchwimmende Feuchtigkeit durch das Zugieſſen aufgelöſten Küchenſalzes ſey präcipitirt worden. Die Beobachtungen, die ich jezo erzählt habe, haben mir Gelegenheit gegeben, nachſtehende Verſuche anzuſtellen, mich von der Wahrheit zu verſichern.

I. Verſuch.

Nachdem ich Gold in Aquaregis aufgelöſt hatte, that ich ſoviel davon, als ich zu meiner Abſicht für nöthig hielt, in ein Glas. Ich habe nach und nach Oleum Tartari per deliquium zugegoſſen, bis das Gold präcipitirt ward, und ſich auf dem Boden in Geſtalt eines gelben Pulvers zeigte, aber ob ich gleich mehr zugoß, ſo ward doch mein Gold nicht von neuem aufgelöſt.

II. Verſuch.

Ich verſuchte eben das mit eben dem Alkali und in Scheidewaſſer aufgelöſtem Silber. Die Präcipitation blieb wie ſie war, und ob ich gleich mehr Laugenſalz zugoß, löſte ſich doch nichts von neuem auf.

III. Verſuch.

Ich präcipitirte vorerwähntes aufgelöſte Gold durch ein aufgelöſtes Laugenſalz, das zuvor mit getrocknetem Rindsblute war calcinirt worden, und zur Zubereitung des Berlinerblau dienen ſollte. Das Gold präcipitirte ſich hier anfänglich auf eben die Art, wie es mit dem reinen Alkali gethan hatte, wie ich aber noch mehr von dieſer alkaliſchen Solution zugoß, ward das Gold im Augenblick aufgelöſt. Eben das geſchahe mit der Silberſolution in Scheidewaſſer, doch bemerkte

ich dieſen Unterſchied, daß gegenwärtiges Alkali mehr Gold als Silber auflöſete.

IV. Alſo blieb mir kein Zweifel mehr wegen der Auflöſung des Goldes und Silbers im feuerbeſtändigen Laugenſalze übrig. Aber mich zu verſichern, daß ſie auch im flüchtigen Alkali angienge, habe ich folgende Verſuche angeſtellt.

I. Verſuch.

Ich habe wie zuvor reines aufgelöſtes flüchtiges Laugenſalz genommen, nämlich den wäſſerigten Geiſt des Salmiaks, mit ſelbigem auf vorbeſchriebene Art die Solution des Goldes in Aquaregis präcipitirt, und das Vergnügen gehabt, wie ich noch eine Menge dieſes alkaliſchen Auflöſungsmittels zugoß, zu ſehen, daß die Präcipitation ſich von neuem in eine durchſichtige Solution verwandelte.

II. Verſuch.

Eben ſo habe ich mit der Silberſolution verfahren, und gleichfalls eine ſchöne Solution dieſes Metalls erhalten.

Hiebey habe ich noch das Beſondere wahrgenommen, daß das flüchtige Alkali mehr Silber als Gold auflöſte.

V. Ich machte mir nachgehends den Einwurf, ob die ſauren Säfte, in denen die Metalle zuvor aufgelöſt waren, nicht ſelbſt ſehr viel zu ihrer Auflöſung in den Laugenſälzen beytrügen, und ſtellte dieſerwegen folgende Verſuche an.

Ich präcipitirte eine Goldſolution mit genau ſoviel Salmiakgeiſt, als ſie zu ſättigen erfordert ward, wie ſich hierauf die berührte oben ſchwimmende Feuchtigkeit zeigte, ſüßte ich meine Präcipitation ſorgfältig mit

warmem

warmem Waſſer ab, um alle Salze davon abzuſondern. Hierauf goß ich wieder etwas von dieſem Geiſte darauf und bemerkte, daß mein Goldpräcipitat im Augenblick aufgelöſt ward. Eben das ereignete ſich, wie ich eine Goldſolution präcipitirte, zu der ich ein feuerbeſtändiges Alkali oder Oleum Tartari p. d. gethan, die Präcipitation aber vorbeſchriebener maßen abgeſüßt hatte. Der Zuguß vom Salmiakgeiſte oder von aufgelöſtem flüchtigen Alkali verurſachte allemal eine neue Auflöſung. Das Gold löſt ſich auf eben die Art in vorbeſchriebener Solution mit Blute calcinirten Laugenſalzes auf. Es geht auch mit Silber an, das nach ſeiner Solution iſt präcipitirt worden.

VI. Die im 3ten Verſ. des IIIten Art. und bey den Verſuchen des IVten Art. angezeigten Mittel löſen auch das Queckſilber in vorerwähntem, mit Blute calcinirten Alkali auf, ſo daß ein Goldſtücke davon weiß wird. Aber es ſcheint, als nähme dieſe Solution das flüchtige Alkali nicht an, obgleich, wohl concentrirter und mit flüchtigem Alkali zubereiteter Salmiakgeiſt das Seine ebenfalls thut. Wißmuth und Zink laſſen ſich gleichfalls in alkaliſchen Säften auflöſen. Doch habe ich dieſen Unterſchied bemerkt, daß ſich der Wißmuth leicht im flüchtigen Alkali auflöſt, anſtatt daß ſich der Zink eben ſo leicht im feuerbeſtändigen Alkali auflöſt. Der gelehrte Herr Pott, hat ſchon in ſeiner Schrift vom Zink erzählt, daß ſich dieſe Art von Metalle in flüchtigem Alkali eben ſo auflöſen läßt, wie wir es hier gelehrt haben, nämlich daß man es präcipitirt, und darauf noch mehr von urinoſiſchem Alkali zugießt. Bley und Zinn laſſen ſich nicht ſo auflöſen, und bleiben präcipitirt.

VII. Vorerwähnte Solutionen der Metalle gelingen nicht bey dem Gebrauche des cauſtiſchen mit ungelöſchtem Kalk zubereiteten Alkali; des Weinſteinſalzes oder Alkali, das man durch die Verpuffung mit Knochen aus dem Thier- oder Pflanzenreiche, aus dem Salpeter erhalten hat, oder endlich des Alkali, das durch die Calcination zweyer Theile Kohlen aus dem Pflanzenreiche, und eines Theils Weinſteinſalz iſt zubereitet worden. Man kann alſo muthmaſſen, es komme zu dem Alkali bey ſeiner Solution mit dem Blute etwas beſonders, und ich werde inskünftige neue Verſuche machen, zu entdecken was dieſes iſt. Denn mich deucht, in dem brennlichen Theile allein kann man die Urſache nicht ſuchen, da mit Kohlen aus dem Pflanzenreiche calcinirtes Alkali, oder Salpeter, der mit ſo viel Kohlen aus dem Thierreiche, als ihn alkaliſch zu machen nöthig ſind, verpufft hat, dieſe Auflöſung auf keine Art verrichten können.

VIII. Die Zubereitung des alkaliſchen Salzes mit dem Blute geſchieht folgendermaßen. Nehmt vollkommen gereinigtes Weinſteinſalz, oder reines Sal Tartari das ſogleich durch die Verpuffung gleicher Theile Weinſteinſalzes und Salpeters iſt zubereitet worden, oder jedes andere Alkali, das aus was für einem Körper man will, iſt hervorgebracht worden, wenn es nur zulänglich gereinigt iſt. Mengt einen Theil davon unter zween Theile getrocknetes und gepülvertes Blut; Thut dieſes Mengſel in einen guten Schmelztiegel, doch ſo, daß ſein dritter Theil ledig bleibt. Calcinirt es, bis ſich weder Flamme noch Rauch mehr zeigt, darauf nehmt einen Theil aus dem Schmelztiegel, laßt es in ſo wenig Waſſer als möglich iſt, zergehen. Gebt Acht, ob ſich

noch

noch eine gelbichte Lauge zeigt, und macht die Probe mit der Silberſolution in Scheidewaſſer: Präcipitirt ſich das Silber braun oder ſchwärzlich, ſo entdecken ſich vorgemeldete Wirkungen der Solution nicht. Man muß alſo die Calcination fortſetzen, bis dieſes Zeichen erſcheint *. Das Alkali, das ſolchergeſtalt calcinirt worden, nimmt man alsdenn aus dem Schmelztiegel, läßt es kalt werden, löſt es in ſehr wenig Waſſer auf (6 oder 8 Unzen Waſſer, ſind zu 4 Unzen reines Weinſteinſalz genug) und wenn man es durchgeſeigt hat, iſt die alkaliſche Lauge fertig.

IX. Das flüchtige Alkali, deſſen ich mich bedient habe, iſt nichts weiter, als wohl concentrirter wäſſerichter Salmiakgeiſt, der ſoviel flüchtiges Alkali enthält, als er auflöſen kann.

X. Einige Präcipitationen des Goldes und des Silbers in ihren alkaliſchen Auflöſungsmitteln, ſind noch merkwürdig, z. E.

I. Verſuch.

Gold präcipitirt ſich in ſeinem flüchtigen alkaliſchen Auflöſungsmittel, wenn man es der freyen Luft, oder der Wärme ausſetzt. Silber präcipitirt ſich ſolchergeſtalt nicht, aber nachdem das überflüßige flüchtige Alkali ausgedünſtet iſt, bildet es ſich in ſchöne Cryſtallen, und wenn ſolche recht ſehr ausgetrocknet ſind, ſo löſen ſich dieſelben, beſonders in der Wärme, vermittelſt vollkommen rectificirten Weingeiſtes auf, der ſo

* Soll dieſes Zeichen nicht die Farbe des Präcipitats ſeyn? und alsdenn der vorhergehende Abſatz heiſſen: Präcipitirt ſich das Silber nicht braun ꝛc. Anmerk. der Ueberſ.

ſo concentrirt iſt, daß er Schießpulver anzündet. Wenn man den Weingeiſt mit dieſer Solution zulänglich ſättigt, entſteht in der Kälte eine neue und ſehr ſchöne Cryſtalliſation.

II. Verſuch.

Die Silberſolution im Salmiakgeiſte wird durch das Saure des Phoſphorus, mit einer gelben Farbe präcipitirt. Aber das Urinſalz, das ſich ſchmelzen läßt und des Phoſphors Grund iſt, wird auf keine Art präcipitirt. Aufgelöſtes Küchenſalz und Salzgeiſt, verurſachen anfänglich eine weiſſe Präcipitation dieſer Solution. Gegentheils läßt ſich die Silberſolution, im feuerbeſtändigen, mit Blut calcinirten Laugenſalze durch eben die Mittel nicht präcipitiren, aber das Saure des Phoſphorus, verurſacht eine röthliche Solution. Die Solution mit dem flüchtigen Alkali präcipitirt ſich durchs Vitriolſaure nicht, ob man ſie wohl damit vollkommen ſättigt. Sobald aber als man aufgelöſtes Küchenſalz oder Salzgeiſt hinein ſchüttet, geſchieht die Präcipitation augenblicklich. Thut man endlich eine Menge Queckſilber in die durch Salmiakgeiſt erhaltene Silberſolution, ſo zieht das Queckſilber ſogleich das Silber an ſich, und erhebt ſich in kurzer Zeit in der Geſtalt des Arboris Dianæ.

V. Ab-

V.
Abhandlung von dem Prometheus,
durch
M. Chriſtian Wilhelm Agricola.

Die Alten ſchreiben dem Prometheus, einem Sohne des Japhet und der Clymene * die Erfindung ſo vieler Künſte zu, und ſie erzählen ſo viel ſonderbares von ihm, daß ich vielleicht manchem Leſer einen nicht unangenehmen Dienſt erweiſen werde, wenn ich eine eigene Abhandlung von demſelben liefere. Ich will erſtlich das Fabelhafte erzählen, das man in den Schriften der Alten von ihm antrifft, und hernach die Meynungen der Gelehrten anzeigen, wie die Fabel von dem Prometheus erkläret werden müſſe.

So wenig man mit Gewißheit ſagen kann, welches eigentlich die Mutter des Prometheus geweſen ſey, ſo unſtreitig iſt es, daß er für einen Sohn des Japhet, und den Urheber ** des menſchlichen Geſchlechts iſt gehalten worden. Man erzählet, Prometheus habe den erſten Menſchen aus Leimen *** gebildet, und dem Körper deſſelben von allen Elementen etwas gegeben. Einige behaupten ſogar, er habe unter die Maſſe, aus

* Heſiod. in Theogon. ** Claud. Paneg. de 4. Conſ. Honor. *** Ovid. Lib. I. Metam.

der er ſeine Menſchen gemacht, Theilchen von Thieren gemiſchet, und von dem Haſen die Furchtſamkeit, von dem Fuchſe die Verſchlagenheit, von dem Pfaue den Hochmuth, von dem Tyger die Grauſamkeit, von dem Löwen den Zorn und die Großmuth genommen. So ſagt Horaz * ausdrücklich, Prometheus habe bey der Zuſammenknetung des Herzens, ſelbiges durch einige wütende Theilchen eines Löwen gewürzt. Pauſanias ** aber berichtet, man habe noch zu ſeiner Zeit nicht weit von Panope an einem gewiſſen Fluſſe groſſe Steine gefunden, welche für Ueberbleibſel von dem Leimen wären gehalten worden, aus dem Prometheus das menſchliche Geſchlecht gebildet hätte.

Die Menſchen des Prometheus erhielten den Beyfall der Pallas. Sie bewunderte die Geſchicklichkeit ihres Verfertigers, und erbot ſich gegen denſelben von freyen Stücken, wenn er etwas aus dem Himmel verlangte, dadurch er ſein Werk vollkommen zu machen gedächte, ihm ſelbiges zu verſchaffen. Ein erwünſchtes Erbieten für einen Mann, der nicht nur ein Erfinder, ſondern auch gern ein Fortpflanzer des menſchlichen Geſchlechts ſeyn wollte. Er dankte daher der Pallas für ihre Gütigkeit, bedauerte aber, daß er ſich dieſelbe nicht recht zu Nütze machen könnte, weil es ihm nicht möglich wäre zu wiſſen, was von den Dingen, die er niemals geſehen hätte, vor andern etwas zur Vollkommenheit ſeines Werkes beytragen könnte. Minerva zeigte ihm darauf einen Weg, wie er in den Himmel kommen konnte. Und als er in denſelben durch

* Lib. I. Carm. ** Pauſan. in Phocaicis.

durch ihre Hülfe heimlich kam, ſahe er ſich genau darinn um, und erblickte unter andern das Feuer der Sonne. Sogleich hielt er daſſelbe für ein ungemein bequemes Mittel ſeinen Menſchen das Leben zu ertheilen. Er hielt daher ein Bündel Ruthen, die er bey ſich hatte, an das Rad des Sonnenwagens, und ſteckte daſſelbe dabey an. Ueber dieſen Raub vergnügt, verließ er den Olympus, und eilte mit ſeiner geſtohlnen Beute nach dem Erdboden, wo er den Menſchen das Feuer mittheilete, welches bisher nur ein Gut der Götter allein geweſen war. Sollte nicht eine ſo groſſe Wohlthat das ganze menſchliche Geſchlecht dem Prometheus verbindlich gemacht haben? Und doch waren, wie Nicander* erzählet, die Menſchen, denen der Sohn des Japhet das Feuer gebracht hatte, ſo undankbar, und verklagten ihn beydes wegen ſeines Diebſtahls, als wegen ſeiner Erfindung, bey dem Jupiter.

Jupiter war dem Prometheus ohnedem nicht gut. Er hörete alſo dieſe Anklage mit Vergnügen, und ſann auf eine nachdrückliche Rache. Er belohnte die undankbaren Verräther, und erlaubte ihnen nicht nur den Gebrauch des Feuers, ſondern ſchenkte ihnen noch dazu die beſtändige Jugend. Ein Geſchenk, das ſich ſchon der Mühe verlohnte, und werth war, wohl in Acht genommen zu werden. Allein, was thaten die Menſchen? Sie waren ſo einfältig und legten dieſe koſtbare Gabe der Götter auf den Rücken eines faulen Eſels. Den Eſel überfiel unterwegens ein ganz entſetzlicher Durſt. Er nahete ſich daher einem Brunnen, um ſeinen Durſt zu löſchen. Allein zum Unglück hatte ſich

 eine

* in Theriacis.

eine abſcheulich groſſe Schlange deſſelben bemächtiget. Dieſe kündigte dem Eſel an, daß ſie ihm durchaus nicht aus dem Brunnen zu trinken erlauben würde, wofern er ihr nicht die Laſt gäbe, die er auf ſeinem Rücken trug. Der Eſel gieng dieſe Bedingung ein, ohne ſich lange zu wegern, und verkaufte die Erhaltung einer beſtändigen Jugend für einen Trunk Waſſer. Daher kömmt es, daß die Schlangen alle Jahre ihre Haut ablegen, und ſo zu reden wieder jung werden. Doch Prometheus, welcher den Jupiter mehr haßte als die Menſchen, vergab ihnen ihre Undankbarkeit, und ſuchte ſich und ſie an jenem zu rächen. Er ſchlachtete zween Ochſen, und that in die Haut des einen das Fleiſch und das Fett von beyden Ochſen, in des andern ſeine aber lauter Knochen *. Hierbey ſtellte er ſich überaus ehrfurchtsvoll gegen den Jupiter, und überließ ihm mit einem groſſen Scheine der Andacht die Wahl, ſich eine von dieſen zwo Häuten auszuleſen. Jupiter wurde durch dieſe Betrügerey des Prometheus noch mehr wider ihn erbittert.

Er nahm doch aber das Opfer des Prometheus an, und las ſich, um deſto mehr Urſache zu bekommen, ihn ſeine Rache recht nachdrücklich fühlen zu laſſen, mit Fleiß die Haut aus, welche mit Knochen ausgeſtopfet war.

Er glaubte aber, den Prometheus, welcher auf ſeine Menſchen über die Maaße ſtolz that, nicht härter kränken zu können, als wenn er dieſem Geſchlechte ein recht empfindliches Elend verurſachte. Aus dieſer Urſache befahl er dem Vulkan, eine vollkommen ſchöne Frauensperſon

* Heſiod. in Theogon.

ensperſon zu machen. Vulkan gehorchte, und machte ein Weib, an der nichts auszuſetzen war, und die nothwendig vollkommen werden mußte, da ihr eine jede Gottheit etwas von ihren Vorzügen ſchenkte, und deswegen ſie den Namen Pandora erhielt. Pauſanias* bezeuget, man habe geglaubt, Pandora ſey das erſte Frauenzimmer geweſen. Wir wollen dieſes nicht unterſuchen. Genug, Jupiter war mit dem Geſchöpfe des Vulkans zufrieden. Er gab der Pandora, um ſeine Abſicht durch ſie zu erreichen, eine Büchſe, welche er mit allen Arten des Elendes und der Trübſal angefüllet, und auf deren unterſten Boden er die Hoffnung gelegt hatte. Mit dieſer Büchſe ſchickte er ſie an den Prometheus, welchem ſie ſelbige als ein ſonderbares Geſchenk von ihm darreichen ſollte. Er glaubte, die Reizungen der Pandora und die Anmuth, mit der ſie ihm ihre Büchſe anbieten würde, würden den Prometheus gewiß fangen, und ihn ſein Geſchenk anzunehmen bewegen. Allein Prometheus war zu klug und zu vorſichtig. Er merkte die Falle, und ſchlug das Geſchenk aus. **Epimetheus**, ſein Bruder, welcher von einer ganz andern Gemüthsbeſchaffenheit war, ließ ſich leichter in das Garn locken. Er nahm, da Pandora auch ihm ihre Büchſe anbot, ſelbige ohne Bedenken an, und eröffnete ſie geſchwind. Wie ſehr erſchrack er aber, als er alle Arten des Elendes aus ſelbiger herausfahren, und um ſeine Ohren fliegen ſahe. Hier wurde er ſein Verſehen, allein zu ſpäte, gewahr. Er machte die Büchſe, ſo geſchwind als er nur konnte, wieder zu, und behielt noch mit genauer

* in Atticis.

genauer Noth die Hoffnung, welche auf dem Boden ſaß, in derſelben. Mit dieſer Rache war Jupiter noch nicht zufrieden. Er ſuchte alles auf, daraus er dem Prometheus ein Verbrechen machen, und was er ihm zur Laſt legen konnte. Er beſchuldigte ihn, daß er das Feuer vom Himmel geſtohlen, daß er ihm zum Spott ſeiner Majeſtät, eine mit Knochen angefüllte Ochſenhaut geopfert, und ſeine Geſchenke trozig verachtet hätte. Er ließ ihn darauf in Ketten und Banden werfen, und verdammte ihn zu einer ewigen Pein. Merkur mußte ihn auf ſeinen Befehl nach den Berg Caucaſus führen, und Vulkan daſelbſt an einen Pfeiler des Felſen ſo feſte anſchmieden, daß er ſich nicht regen konnte. Dahin kam ein Adler, welcher ihm die Leber abfraß,* die, damit ſeine Quaal kein Ende finden möchte, des Nachts über ſoviel wuchs, ſoviel die Tochter des Typhon (denn das war nach dem Pherezydes der Adler) des Tages über verzehret hatte **.

Das iſt die gemeine Meynung von der Urſache und Art der Strafe des Prometheus. Duris, ein Geſchichtſchreiber von Samos, ſoll hingegen eine Schrift *** hinterlaſſen haben, darinn er behauptet, daß Prometheus nicht ſowohl wegen des geſtohlnen Feuers, als weil er der Pallas habe Gewalt anthun wollen, an den Felſen geſchmiedet, und auf die vorhin erzählte Art gepeiniget ſey. Er beweiſet ſeine Meynung mit dem Gebrauche der Völker, die an dem Berge Caucaſus wohnten, welche dem Jupiter und der Minerva, als den

* Apollon. Lib. II. Claud. in Gigantomachia, Alciat. Lib. I. Emblem. 28. ** Heſiod. in Theog. *** Natal. Com. Mythol.

den Urhebern der Quaal des Prometheus, keine Opfer brachten, den Herkules aber, der ihn von ſeinen Banden befreyet hat, deſto eifriger verehrten. Mänander führet noch eine andere Urſache ſeiner Strafe an, die wir nicht unberührt laſſen müſſen. Er ſaget, Prometheus habe es verdient, daß er an den Felſen des Caucaſus ſey geſchmiedet worden: weil er ein Feind aller Götter geweſen, und das böſe Geſchlecht,* die Weibesperſonen, in die Welt gebracht habe.

Die Pein des Prometheus ſollte zwar ewig dauren, allein ſie hörte nichts deſtoweniger auf. Denn Herkules bekam von der Sonne einen Becher**, auf dem er übers Meer fuhr, und an den Berg Caucaſus kam, wo er den Henker des Prometheus mit einem Pfeile ***erſchoß, und ihn von ſeiner Marter und von dem Felſen befreyte. Prometheus erwies ſich gegen den Herkules nicht undankbar, ſondern lehrte ihn aus Dankbarkeit für ſeine Befreyung, wie er den Weg nach dem Garten finden ſollte, in welchem güldne Aepfel wuchſen, die von den drey Töchtern des Heſperus mit der äuſſerſten Sorgfalt bewachet wurden. Lucian **** ſagt in ſeinen Geſprächen der Götter, Jupiter habe den Prometheus von dem Vulkan aus Dankbarkeit wieder von dem Felſen losſchmieden laſſen, weil er ihm prophezeyet hätte, daß, wenn er der Thetis ehelich

* Der griechiſche Dichter nennet das Frauenzimmer Γενος μιαρον. Ich habe den Nachdruck des Worts μιαρον, um das ſchöne Geſchlecht nicht gar zu ſehr zu kränken, mit Fleiß nicht im Deutſchen ausdrücken wollen.

** Pherezydes. Lib. X. de nupt. Junon.

*** Pauſan. in prior. Eliacis.

**** Lucian. Dialog. Deor. Prometh. & Jupiter.

ehelich beywohnete, ihm von dem Sohne, den er mit ihr zeugen würde, eben das wiederfahren ſollte, was ſeinem Vater, dem Saturn, von ihm wiederfahren ſey *.

Aus den Nachrichten des Pherezydes, Lucians, und Hygins erhellet, daß man dem Prometheus auch die Eigenſchaft, zukünftige Dinge vorher zu wiſſen, zugeſchrieben habe. Aeſchylus macht ihn nicht nur zu einem Erfinder des Feuers, und der Kunſt wahrzuſagen, ſondern auch aller andern Künſte. Man leſe das Trauerſpiel bey dieſem Dichter nach, welches er Prometheus betittelt. Er läßt den Prometheus in ſelbigem von ſich rühmen, daß er die Arzeneykunſt zuerſt erfunden, verſchiedene Arten zukünftige Dinge zu erfahren gezeiget, die Träume zu deuten gelehret, die den Göttern wohlgefälligen Opfer bekannt gemacht, den Gebrauch des Goldes, Silbers, und der übrigen Metalle gewieſen, und mit einem Worte, alle nützliche Künſte erfunden habe. Dieſe gute Meynung, die man von ihm hegte, brachte ihm ſonder Zweifel die groſſe Hochachtung zuwege, in der er bey den Heiden ſtund. Es war ihm in der Akademie nebſt dem Vulkan und der Pallas ein Altar geweihet, und wie Lyſimachides ** erzählet, eine Ehrenſäule aufgerichtet, welche in der rechten Hand einen Zepter hielt. Pauſanias berichtet, daß ihm in der Akademie nicht nur ein Altar erbauet, ſondern auch ihm zu Ehren das Wettlaufen der **Lampenträger** angeſtellet ſey. Mit dieſem Wettlaufen verhielt es ſich alſo: Die Läufer trugen brennende

* Eben dieſes erzählet auch Hygin 2. Aſtron.
** Natal. Com. Mythol. Lib. IV. Prometh.

brennende Fackeln in der Hand, welche ſie im Laufen brennend zu erhalten ſuchen mußten. Weſſen Fackel auslöſchte, der überließ ſeine Stelle und den Sieg ſeinem Nachfolger, und dieſer dem folgenden, wenn ſeine wieder verlöſchte, und der erhielt endlich den Preis, wer mit ſeiner brennenden Fackel am erſten das Ziel erreichte.

Das iſt es, was man in den Schriften der Alten von dem Prometheus hin und wieder zerſtreuet antrifft. Nunmehro will ich auch anzeigen, wie die Gelehrten dieſe Fabeln auslegen.

Cicero * hält den Prometheus für einen erfahrnen Sternkündigen. Herodot ** aber berichtet, Prometheus ſey ein König in Scythien geweſen, welcher von ſeinen Unterthanen wäre in ein Gefängniß geworfen worden, weil er ihnen keine Lebensmittel hätte verſchaffen können, indem ein Fluß, welcher Adler geheiſſen, das ganze Land überſchwemmt hätte. Als aber Herkules in dieſe Gegend gekommen, habe er den Fluß wieder in das Meer geleitet, und dadurch das Land von der Ueberſchwemmung, und den Prometheus von ſeinem Gefängniſſe befreyet. Agroetas, ein Geſchichtſchreiber, welcher von den ſcythiſchen Sachen geſchrieben hat, hält den Prometheus ebenfalls für einen König in Scythien, und glaubt, daß die Austretung des Fluſſes Adler, welcher den innerſten und beſten Theil von Scythien, den Prometheus beherrſchet, überſchwemmt und verwüſtet hätte, Anlaß zu der Fabel gegeben habe, daß ein Adler die Leber des Prometheus und zwar auf Befehl des Jupiters gefreſſen habe, weil die

* Lib. V. Tuſcul. Quæſt. ** de Vincul. Prometh.

die Waſſerflut durch die häufig fallenden Plaßregen und Wolkenbrüche heftig wäre vergrößert worden. Andere * geben ihn für einen König in Aegypten aus, und erzählen das von dem Nil, der wegen ſeines ſchnellen Fluſſes einem Adler verglichen worden, was die vorigen von einem Fluſſe in Scythien vorgeben.

Jedoch ich will die Geduld meiner Leſer, mit der Anführung vieler Erklärungen nicht ermüden. Ich will der Auslegung des gelehrten und berühmten Engländers, des Baco von Verulamio ** folgen, und ſeine Meynungen mit einiger geringen Veränderung meinen Leſern mittheilen.

Er ſaget: Die Fabel von dem Prometheus bildet die Natur und den Zuſtand der Menſchen ab, und enthält viele tiefſinnige Wahrheiten und ernſthafte Betrachtungen. Es iſt klar, daß unter dem Prometheus die Vorſicht verſtanden werde. Die Alten ſchrieben die Erſchaffung und Bildung des Menſchen der Vorſicht, als ein ihr eigenes Werk zu. Die Urſache hievon iſt leicht zu errathen. Die Natur des Menſchen iſt mit Verſtande und Nachdenken begabt, und es ſchien ihnen daher nicht glaublich, daß die Vernunft und der Verſtand des Menſchen von einem dummen und unverſtändigen Urſprunge herrühren ſollte. Sie glaubten vielmehr, man müſſe hieraus nothwendig ſchließen, die Seele des Menſchen könne nicht ohne ein Muſter und ein Urbild einer höhern Vorſicht, ſelbſt mit Vorſicht begabt ſeyn.

* Polychermus in rebus Lyciis. Diodor Sicul.
** Siehe deſſen Wisdome of the Ancients done into Engliſch by Sir Arthur Jorges.

Man hat nicht ohne weiſe Urſache vorgegeben, daß Prometheus die Maſſe, aus der er ſeine Menſchen gemacht, mit Theilchen von Thieren vermiſchet habe. Der Engliſche Zuſchauer meynet, es ſey eine ſehr feine Satyre auf das männliche Geſchlecht unter dieſer Fabel verſteckt. Baco von Verulamio ſchreibt es andern Bewegungsgründen zu, und ſeine Meynung iſt ſehr vernünftig. Es iſt unſtreitig gewiß, daß unter allen Geſchöpfen, die ſich nur auf unſerer Erde befinden, keines aus mehrern Theilen zuſammen geſetzt iſt, als der Menſch. Die Alten nannten ihn deswegen mit Recht eine **kleine Welt**. Die Chymiſten gehen zwar zu weit, wenn ſie dieſes Wort, (**eine kleine Welt**) nach dem Buchſtaben nehmen, und behaupten, daß ſich bey dem Menſchen alle Mineralien, alle Erdgewächſe, und alles was zu den drey Reichen der Natur gehöret, befinde: allein das iſt doch gewiß, daß unter allen körperlichen Geſchöpfen keines ſo ſehr zuſammen geſetzt, ſo organiſch, und dabey mit ſo vortrefflichen Kräften und Vermögen begabt iſt, als der menſchliche Körper. Nichts deſtoweniger ſcheinet der Menſch bey ſeinem erſten Urſprunge ein unbewaffnetes und nacktes Geſchöpf zu ſeyn, ein Weſen, welches nicht im Stande iſt ſich ſelbſt zu helfen, und vieler Dinge Beyſtand nöthig hat. Prometheus bemühete ſich dahero in aller Geſchwindigkeit, das Feuer ausfindig zu machen, welches gewiſſermaßen allen Mängeln und aller Nothdurft der Menſchen abhilft. Denn wenn man die Hand als das Werkzeug aller Werkzeuge anſehen kann, ſo verdienet das Feuer mit allem Rechte, der Beyſtand aller Beyſtände, und die Hülfe aller Hülfe genennet zu werden, indem es allen me-

chaniſchen Künſten, ja ſelbſt den Wiſſenſchaften auf tauſenderley Art Beyſtand leiſtet.

Die Art, mit der Prometheus das Feuer geſtohlen hat, wird ſehr artig von der Natur der Dinge beſchrieben. Es geſchahe, ſagt man, mit einem Bündel Ruthen, welche er an dem Wagen der Sonne anſteckte. Man bedient ſich der Ruthen, wenn man Streiche oder Schläge austheilen will, und es wird dahero durch dieſe Erzählung deutlich angezeiget, daß das Feuer durch eine gewaltſame Bewegung und gegenſeitige Zuſammenſtoßung der Körper gezeuget werde; als dadurch ihre materiellen Subſtanzen verdünnet, in Bewegung gebracht, und in die Verfaſſung geſetzt werden, die Hitze oder den Einfluß der himmliſchen Körper anzunehmen. Und auf dieſe Art kann man ſagen, daß das Feuer heimlicher und gleichſam verſtohlner Weiſe, von dem Sonnenwagen erhaſchet ſey.

Es folget nunmehro ein merkwürdiger Theil der Parabel. Anſtatt dem Prometheus Glück zu wünſchen und zu danken, waren die Menſchen ihm vielmehr aufſätzig. Sie beklagten ſich ſo wohl über ihn als über ſeine Erfindung bey dem Jupiter, und dieſe Anklage ward von dem Jupiter ſo wohl aufgenommen, daß er ihre vorigen Bequemlichkeiten noch mit einer neuen Gütigkeit vermehrte. Scheinet das aber nicht wunderlich zu ſeyn, daß der Undank gegen den Urheber einer Wohlthat, (ein Laſter, welches gewiſſermaßen alle andere Laſter in ſich enthält) ſolchen Beyfall und ſo groſſe Belohnung erhalten ſoll? Dem Kanzler von England kömmt es ganz anders vor. Nach ſeiner Meynung iſt der Verſtand der Allegorie dieſer: Die Klagen der Sterblichen über die Mängel der Natur

und der Kunſt rühren von einer vortrefflichen Verfaſſung des Gemüths her, und gereichen zu ihrem Beſten: da hingegen das Verſchweigen derſelben den Göttern verhaßt, und ihnen lange nicht ſo vortheilhaft iſt. Denn diejenigen, welche die menſchliche Natur, oder die Erkenntniß, die ſie beſitzen, gar zu ſehr erheben, und in eine auſſerordentliche Bewunderung desjenigen, was ſie haben, ausbrechen, und die Wiſſenſchaften, die ſie beſitzen, gleichſam anbeten, und ſie für vollkommen angeſehen wiſſen wollen, dieſe zeigen erſtlich ſehr wenig Ehrfurcht gegen das göttliche Weſen, indem ſie ihre Fehler der Vollkommenheit Gottes gewiſſermaſſen gleich machen wollen: Hernach ſo ſind ſie auch gegen die andern Menſchen über alle Maaße ungerecht. Sie bilden ſich ein, den höchſten Gipfel der Erkenntniß erreichet zu haben. Sie ſind mit ſich ſelbſt zufrieden, und ſuchen nicht weiter. Diejenigen im Gegentheil, welche durch ihre Klagen und Beſchwerden die Blöſſe der Natur und Kunſt aufdecken, urtheilen in der That weit wahrhaftiger und billiger. Sie ſind beſtändig geſchäfftig und bemühen ſich immer neue Erfindungen an den Tag zu bringen. Man kann ſich dahero nicht genug über die thörigte und wunderliche Gemüthsart gewiſſer Leute verwundern, welche ſich ſelbſt zu gebundenen Sklaven des Hochmuths einiger wenigen Menſchen machen, und die Meynungen und Lehrſätze gewiſſer Weltweiſen ſo hoch ſchätzen, daß ſie es nicht nur für nicht gut, ſondern auch für ein verdächtiges und abſcheulich ruchloſes Unternehmen halten, wenn man ihnen einige Unvollkommenheit beymeſſen will. Die Schüler des Ariſtoteles hatten ehedem von der Weltweisheit ihres Meiſters ſolche Meynungen, und wer

weis nicht, daß auch zu unſern Zeiten viele Leute von gewiſſen Lehren eben dergleichen gehabt haben und noch haben.

Uns gefällt die Meynung des Empedokles (der wie Demokritus urtheilete, welcher ſich mit groſſer Beſcheidenheit beklagte, daß alle Sachen in Nebel verhüllt wären,) weit beſſer, als der zuverſichtliche und entſcheidende Glaube der ariſtoteliſchen Schule. Empedokles hielt dafür, daß wir nichts wüßten, daß wir nichts unterſcheiden könnten, daß die Wahrheit in dunkle Tiefen verſenkt, und die Irrthümer auf eine wunderbare Art mit dem Wahren verbunden und vermiſchet wären. Möchten doch alſo die Menſchen hieraus lernen, daß ſie, wenn ſie die Unvollkommenheiten der Natur und Kunſt erkennen, ſich gegen die Gottheit dankbar erzeigen, und dafür neue Wohlthaten und gröſſere Gnade von ihrer gütigen Hand empfangen werden: und daß die Anklage des Prometheus, ihres Urhebers und Meiſters, wenn ſie gleich bitter und heftig iſt, mehr zu ihrem Vortheile beytragen werde, als wenn ſie ihn wegen ſeiner Erfindung gar zu ſehr loben. Denn mit einem Worte, die Meynung genug zu haben, wird für eine der gröߧten Urſachen gehalten, daß man zu wenig hat.

Das Geſchenk, welches die Menſchen zur Belohnung ihrer Anklage von dem Jupiter erhielten, beſtund in einer immer blühenden Jugend. Es ſcheinet, daß die Alten hierdurch haben zu erkennen geben wollen, daß man nicht alle Hoffnung verlieren dürfe, die Geſchicklichkeit zu erreichen, durch Arzeney und andere Mittel das Alter bey Kräften zu erhalten und das Leben zu verlängern. Allein man müſſe dieſe Geſchicklichkeit

lichkeit eher unter die Dinge zählen, welche die Menſchen ehemals ſchon glücklich erreichet, durch ihre Nachläßigkeit und Sorgloſigkeit aber itzo gänzlich verlohren haben, als unter ſolche, welche ihnen von den Göttern jederzeit verſagt und niemals zugeſtanden worden. Denn ſie zeigen, daß, da die Gütigkeit Gottes den Sterblichen den rechten Gebrauch des Feuers verliehen hat, und wenn man von den Irrthümern und Gebrechen der Kunſt überzeugt iſt, daß es nicht an der Gottheit, ſondern an den Menſchen ſelbſt, liege, daß ſie dieſe göttliche Gabe nicht haben, weil ſie dieſelbe auf den Rücken eines faulen und langſamen Eſels legen. Dieſer Eſel ſcheinet die Erfahrung, das dumme und verzögernde Ding, zu ſeyn, als von deren langſamen und ſchneckengleichen Gange die Klagen über die Kürze des menſchlichen Lebens und die Länge der Künſte herrühren. Und man muß, wenn man die Wahrheit geſtehen will, bekennen, daß dieſe zwiefache Geſchicklichkeit, die dogmatiſche und empyriſche, noch nicht recht mit einander verbunden und verknüpft ſey, ſondern als eine neue Gabe der Götter, entweder auf philoſophiſche abſtracte Begriffe, als gleichſam auf einen fliegenden Vogel, oder auf die langſame und träge Erfahrung, als gleichſam auf einen Eſel, gelegt werde. Doch könnte man vielleicht einen eben nicht üblen Begriff von dieſem Eſel haben, wenn er nicht den Zufällen der Reiſe und des Durſtes ausgeſetzt wäre. Wir ſind überzeugt, daß derjenige, welcher der Anführung der Erfahrung, als einer gewiſſen Regel und Methode folget, und ſo beſtändig fortgehet, und nicht unterwegens ſolche Experimente anzutreffen begierig iſt, die entweder zu dem Gewinſte oder der Pralerey führen,

und die zu erreichen er ſeine Laſt niederlegen und verkaufen muß, daß, ſagen wir, ein ſolcher nicht ungeſchickt ſeyn werde, dieſe neue Zugabe der Freygebigkeit Gottes zu tragen.

Die Erzählung, daß dieſe Gabe der Götter von den Menſchen auf die Schlangen gekommen ſey, kann als ein Zuſatz, der bloß zu Auszierung der Fabel hinzugeſetzet worden, angeſehen werden. Vielleicht aber hat man ſie auch zur Beſchämung der Menſchen beygefüget, als welche, da ſie den Gebrauch des himmliſchen Feuers und ſo vieler Künſte haben, doch nicht im Stande ſind, ſich ſolche Dinge zu verſchaffen, welche die Natur vielen andern Geſchöpfen von freyen Stücken ertheilet.

Die geſchwinde Ausſöhnung des Prometheus mit den Menſchen hält eine weiſe und nützliche Lehre in ſich. Sie zeiget die Leichtſinnigkeit und Verwegenheit der Menſchen bey neuen Experimenten. Denn wenn dieſe den gegenwärtigen Ausgang ihrer Erwartung nicht gleich kommen ſehen, ſo laſſen ſie das, was ſie angefangen haben, gar zu frühzeitig wieder liegen; und kehren mit zu vieler Uebereilung zu ihren vorigen Experimenten zurück, und verſöhnen ſich ſo zu reden mit denſelben wieder.

Bishero iſt in unſerer Parabel der Zuſtand der Menſchen in Abſicht auf die Künſte und diejenigen Dinge, welche den Verſtand betreffen, beſchrieben worden, nunmehro kömmt ſie auf die Religion. Nachdem die Künſte gepflanzet waren, wurde die Religion aufgerichtet, welche die Heucheley hernach verderbt und unlauter gemacht hat. Es werden demnach unter dem zwiefachen Opfer des Prometheus, das er dem

Jupiter

Jupiter brachte, ſehr ſchön die wahren Frommen, und die Heuchler abgebildet. Bey dem einen befindet ſich die Fettigkeit, welche der Theil Gottes genannt, und dadurch die Liebe und der Eifer der Frommen, welcher die Ehre Gottes zur Abſicht hat, und gen Himmel ſteiget, angedeutet wird. Bey dieſen trifft man alſo die Gebeine der Liebe, und das tüchtige und gute Fleiſch an: Bey dem andern hingegen findet man nichts, als magere dürre Knochen, welche dem ohngeachtet die Haut ausſtopfen, und den Schein eines ſchönen und guten Opfers von ſich geben. Durch die Knochen kann man auch füglich die äuſſerlichen eitlen Gebräuche und leeren Ceremonien verſtehen, Dinge, die bloß zur Pracht erſonnen ſind, und nichts zur wahren Gottesfurcht beytragen, ſondern die ächte aufrichtige Verehrung Gottes vielmehr verderben und unterdrücken. Die Heuchler ſind auch, wie Prometheus, nicht damit zufrieden, daß ſie Gott ſolche ſpöttliche Opfer anbieten, ſie müſſen ſie ihm darbringen, gerade als ob er ſelbige verlanget und ſie darum angeſprochen hätte. Ueber dieſe ihm zugemuthete Wahl beklagt ſich Gott ſchon bey dem Propheten *, wenn er ſagt: **Sollte das ein Faſten ſeyn, das ich erwählen ſoll, daß ein Menſch ſeinem Leibe des Tages übel thue, oder ſeinen Kopf hänget, wie ein Schilf?**

Nunmehro kömmt die Fabel auf die Beſchaffenheit und den Zuſtand des menſchlichen Lebens. Es iſt die gemeine, aber auch eine ſehr bequeme Auslegung, daß unter der Pandora die Ergötzlichkeiten,

* Ieſ. LVIII, 5.

die Wolluſt, und die Ueppigkeit verſtanden werde. Das gemeine Leben wird durch die zu hoch geſtiegenen Künſte, durch die vielen verſchafften Bequemlichkeiten, und durch den Ueberfluß verzärtelt, und die Ueppigkeit gleichſam durch die Wirkung des Feuers gezeuget. Es wird dahero auch das Werk der Wolluſt dem Vulkan zugeſchrieben, welcher das Feuer ſelbſt vorſtellet. Aus der Ueppigkeit und Wolluſt entſpringet unendliches Elend nebſt der zu ſpäten Reue. Das Elend überſchwemmt hernach die Gemüther, Leiber und zeitlichen Güter der Sterblichen: und das betrifft nicht nur einzelne Familien, ſondern ganze Königreiche und Republiken. Denn woher entſpringet Krieg, Aufruhr, und Tyranney, als aus dieſer Quelle?

Laßt uns hier bemerken, daß in dieſer Fabel unter den Perſonen des **Prometheus** und **Epimetheus** der zwiefache Zuſtand des menſchlichen Lebens ungemein artig und bequem abgeſchildert werde. Diejenigen, welche zu der Secte des **Epimetheus** gehören, ſind unachtſam. Sie ſehen nicht auf das, was nachhero geſchehen kann, und halten das für das Beſte, was ihnen voritzo am angenehmſten iſt. Wenn ſie gleich mit unzähligem Elende, Jammer und verdrüßlichen unglücklichen Zufällen befallen werden, und ihre Lebenszeit beynahe in beſtändiger Trübſal zubringen müſſen, ſo ſchmeicheln ſie doch dem ohngeachtet ihrer Einbildung, und unterhalten ihre Gemüther mit leeren Hoffnungen und ſüßen Träumen, mit denen ſie ſich zuweilen tröſten, und das Elend ihres Lebens verſüßen. Die Schüler des Prometheus hingegen ſind mit Klugheit begabt. Sie ſehen die zukünftigen Dinge behutſam vorher, und entfernen dadurch man-

ches Uebel und Unglück von ſich. Allein es iſt mit dieſen ihren guten Eigenſchaften auch dieß Uebel verbunden, daß ſie ihrem Leibe Abbruch thun, und ſich manches erlaubte Vergnügen und verſchiedene Ergötzlichkeiten entziehen, und was das ärgſte iſt, ſich ſelbſt mit Sorgen, Kummer und innerlicher Furcht peinigen. Denn da ſie an den Pfeiler der Nothwendigkeit gleichſam mit Ketten gebunden ſind, ſo werden ſie von unzähligen Gedanken beunruhiget, die, weil ſie ſehr ſchnell und geſchwind ſind, gar füglich mit einem Adler verglichen werden. Und dieſe Gedanken nagen ihnen gleichſam die Leber ab, und würden ihnen das Herz abfreſſen, wenn ſich ihre Gemüther nicht zuweilen durch eine kleine Ergötzlichkeit wieder erholten; wiewohl dieſes auf eine ſolche Art geſchiehet, daß ſie gar bald wieder von neuer Furcht und mit friſcher Angſt befallen werden. Denn nur ſehr wenig Menſchen, ſie mögen ſeyn von was für einem Stande ſie wollen, ſind ſo glücklich, daß ſie die Bequemlichkeiten, welche ihnen die Klugheit verſchafft, behalten, und ſich vom Unglück, Sorgen, Kummer und Unruhe befreyen könnten. Es kann auch in der That niemand dieſe Glückſeligkeit erlangen, als durch den Beyſtand des Herkules, das iſt, durch ein geſetztes Weſen, durch Standhaftigkeit und Großmuth. Dieſe hält ſich zu allen Zufällen bereit, und wider jedes Schickſal gerüſtet. Sie ſieht das Zukünftige auf ſich zueilen, ohne ſich davor zu fürchten; ſie genießt das Gegenwärtige, ohne ſeiner überdrüßig zu werden; ſie erträgt, was ihr aufgelegt iſt, ohne zu murren.

Es iſt ferner merkwürdig, daß die Fabel ſagt, dieſe Tugend ſey nicht eine weſentliche, ſondern nur zufällige

Eigenſchaft des Prometheus geweſen, die er durch die Gütigkeit eines andern erhalten hätte. Sie lehret damit, daß die angeerbte und angebohrne Standhaftigkeit des Gemüths nicht im Stande ſey, wider das Elend dieſes Lebens zu kämpfen. Die Fabel ſagt, es ſey dem Prometheus ſeine Befreyung von dem entfernteſten Theile des Oceans gebracht, und urſprünglich von der Sonne verſchafft worden. Damit wird gezeiget, daß die Weisheit, welche hier unter der Sonne abgebildet wird, und die Betrachtung der Unbeſtändigkeit, oder der Waſſer des menſchlichen Lebens, auf welchen wir Sterbliche als gleichſam auf einem Ocean herumſchiffen, die nagenden Sorgen vertreibe, und die ſchwermüthigen Gedanken zerſtreue. Virgil hat dieſes ſehr ſchön in folgenden Verſen mit einander verbunden. Er ſagt:

> **Nur der Mann iſt beglückt, der von allen die Urſach erkennet,**
> **Dem nichts fürchterlich iſt, nicht das unerbittliche Schickſal,**
> **Nicht der gefräßige Schlund des brauſenden höllischen Fluſſes.**

Es iſt zum Troſte und zur Aufrichtung der menſchlichen Gemüther ſehr weislich in der Fabel hinzugeſetzet worden, daß der vortreffliche Held Herkules in einem Becher, oder wie andere glauben in einer Pfanne, über den Ocean gefahren ſey. Man hat dieſes ſonder Zweifel darum gethan, um den Sterblichen die gar zu groſſe Furcht zu benehmen, daß ihre gar zu

vielen

vielen Bedürfniſſen und Gebrechlichkeiten unterworfene Natur dieſer Großmüth und Standhaftigkeit, von der wir vorhin geredet haben, nicht fähig ſeyn möchte. Seneca hat einen guten Begriff hievon gehabt, wenn er ſagt: **Es iſt was groſſes, die Gebrechlichkeit eines Menſchen, und die Sicherheit Gottes zugleich zu beſitzen.**

Laßt uns hier ein wenig zu dem zurück gehen, welches wir mit gutem Vorbedacht deswegen übergangen haben, weil wir nicht gern dasjenige von einander reiſſen und trennen wollten, was in der Fabel ſo wohl miteinander zuſammengehänget iſt. Es iſt die Beſchuldigung, daß Prometheus die Pallas habe nothzüchtigen wollen, die wir hier noch zu berühren haben. Duris von Samos hat ſonder Zweifel Recht, wenn er erzählet, Prometheus ſey bloß um dieſes abſcheulichen Verbrechens willen an den Felſen geſchmiedet und zu ſo einer entſetzlichen Strafe verdammt worden. Die Alten haben hierunter anzeigen wollen, daß die Menſchen, wenn ſie durch ihre Gelehrſamkeit und Wiſſenſchaften aufgeblaſen werden, öfters ausſchweifen und zu weit gehen, und auch ſo gar die göttlichen Ausſprüche ihrer Vernunft unterwerfen wollen, daraus eine beſtändige Zerrüttung ihres Gemüths und unaufhörliche Gewiſſensbiſſe erfolgen.

Wir müſſen auch noch, ehe wir dieſe Abhandlung ſchlieſſen, der Spiele erwähnen, die dem Prometheus zu Ehren angeſtellet und mit brennenden Fackeln gehalten wurden. Dieſe Spiele beziehen ſich auf die Künſte und Wiſſenſchaften eben ſowohl als das Feuer, und enthalten dieſe überaus weiſe Lehre: daß man die Vollkommenheit einer Wiſſenſchaft von der Folge der

Zeit,

Zeit, und nicht von der Hurtigkeit und Geſchwindigkeit eines einzigen Erfinders erwarten müſſe. Denn diejenigen, die am geſchwindeſten laufen, und ſich am heftigſten bemühen, haben darum das Glück nicht ihre Fackeln immer brennend zu erhalten. Sie müſſen ſehen, daß ſelbige durch zu hurtiges Laufen ſowohl, als durch gar zu langſames Schleichen ausgelöſchet werden. Das Laufen und Streiten mit den Fackeln ſcheinet ſchon ſeit geraumer Zeit eingeſtellet zu ſeyn, weil faſt alle Wiſſenſchaften in ihren erſten Erfindern geblühet, und die nachfolgenden Zeiten nichts ſonderliches zu ihrer Verbeſſerung oder zur Vermehrung ihrer Vollkommenheit beygetragen haben. Es wäre demnach zu wünſchen, daß dieſe Spiele zur Ehre des Prometheus, oder der menſchlichen Natur wieder aufkämen, und die Künſte und Wiſſenſchaften durch Nacheiferung und um die Wette ſtreitendes Beſtreben in beſſeren Flor gebracht würden, und nicht auf die funkelnde Fackel eines einzigen Mannes ankommen möchten. Es wäre zu wünſchen, daß die Menſchen ihren Geiſt erheben, ihre eigene Kräfte prüfen und verſuchen, und ſich nicht blindlings auf die Meynungen und das Gehirne einiger wenigen verlaſſen möchten.

Wir haben nunmehro unſern Leſern alles mitgetheilet, was wir aus dieſer ſo bekannten Fabel anzumerken für gut befunden haben. Wir hätten noch vieles hinzufügen, und unſere Abhandlung um ein groſſes verlängern können, wenn wir unnütze Weitläuftigkeit liebten. Wir wollen auch nicht leugnen, daß man manche Umſtände in dieſer Fabel noch anders erklären könne, und daß viele derſelben mit den Geheimniſſen der chriſtlichen Religion vollkommen wohl

überein=

übereinſtimmen. So ſcheinet unter andern das Segeln des Herkules über den Ocean in einem zerbrechlichen Becher, um den Prometheus in Freyheit zu ſetzen, ein geheimnißvolles Bild des **Worts** zu ſeyn, welches in das Fleiſch als in ein zerbrechliches Gefäße kam, um uns von den Banden der Hölle zu erlöſen. Jedoch wir unterſagen unſerer Feder alle Freyheit von dieſer Art, damit wir nicht etwa fremdes Feuer auf den Altar des Herrn bringen mögen.

Digitized by Google

Inhalt des erſten Stücks im fünften Bande.

I. Fortſetzung der im dritten Stück des zweyten Bandes des Magazins angefangenen Hiſtorie des Hauſes Brandenburg Seite 1

II. Käſtners Nachricht von Nebenſonnen und Nebenmonden 66

III. Boerhaavens Verſuche vom Queckſilber 69

IV. Marggrafs Verſuche von der Auflöſung verſchiedener Metalle 79

V. M. Agricola Abhandlung von dem Prometheus 87

Digitized by Google

Hamburgiſches
Magazin,
oder
geſammlete Schriften,
zum
Unterricht und Vergnügen,
aus der Naturforſchung
und den
angenehmen Wiſſenſchaften überhaupt.

Des fünften Bandes zweytes Stück.

Mit Königl. Pohln. und Churfürſtl. Sächſiſcher Freyheit.

Hamburg, bey Georg Chriſt. Grund, und in Leipzig
bey Adam Heinr. Holle, 1750.

Digitized by Google

Digitized by Google

I.

Nachricht

von der

verderblichen Krankheit

der großen

Räude an Schafen und Lämmern,

worinn

derſelben mancherley Urſachen und ſchädliche Wirkungen angezeiget, und verſchiedene Fälle davon beygebracht werden;

imgleichen

wie viele Schafe und Lämmer dafür verwahret, andere aber davon geheilet worden.

Aus dem Engliſchen des Hrn. Ellis.

Die Natur der Schafe und des Grundes, auf welchem ſie geweidet werden, wie die Lage des letztern mehr oder weniger zur Räude der Schafe und Lämmer beyträgt.

Ich unternehme mir, die Natur dieſer verderblichen Krankheit nicht anders zu beſchreiben, als in ſo fern ſolches die Erfahrung anzeiget. Um nun daſſelbe nach dieſer Regel zu thun; ſo habe ich zuerſt zu bemerken, daß man von dieſem höchſtnützlichen Thiere mit Recht glaube, daß es eine feuchtigere Natur, und nicht ſo dicht gewebte Theile, als ſonſt ein andres vierfüßiges Thier habe. Zum Beweiſe deſſelben iſt bekannt genug, daß die Schafe länger ohne Waſſer leben können, als alle andre Thiere von der größern Art. Und daher kömmt es, daß gar zu viele Feuchtigkeit des Futters der Geſundheit der Schafe höchſtgefährlich wird, wie man ſolches aus vielen Exempeln, inſonderheit aber aus dieſem einzigen, geſehen hat, da eine geſunde Heerde Schafe aus einem trockenen Lande in ein anderes von eben derſelben Art ſollte getrieben werden, der Treiber ſich aber genöthiget ſahe, ſie unterweges eine Nacht auf einem etwas feuchten Boden liegen zu laſſen, welches die einzige Urſache geweſen, daß ſie die Räude bekommen. Eben dieſes haben auch viele andere zu ihrem großen Schaden, ſo gar in berglgten Gegenden, erfahren. Ein Exempel davon habe ich ſelbſt geſehen, weil es ſich in unſerm Kirchſpiel, **Little Gaddesden**, zugetragen, wo recht vor unſern Häuſern eine Weide auf einem Hügel lieget, worauf ſowohl meine, als auch verſchiedener andrer Leute Schafe des Sommers gehen. Dieſe Weide nun hat zwo unterſchiedliche Lagen, ein Theil davon lieget abhängig, der andere flach, beyde aber haben einen leimigten Grund. Der Theil, ſo meinem Hofe der nächſte iſt, und wo meine Schafe gemeiniglich graſen, liegt mehrentheils abhängig, welches

ches ſo vortheilhaft für die Schafe iſt, daß ſie hier niemals die Räude bekommen; denn hier läuft das Waſſer ab, ehe es das Erdreich ſo ſehr feucht machen kann, daß ſolches den Schafen gefährlich wird. Auf einem andern Theil dieſer Weide hingegen, wo ſie flach lieget, verlohr ein Landmann 30 oder 40 Schafe in einem Jahre von ſeiner Heerde, die nur überhaupt aus 50 oder 60 Stücken beſtand, und das bloß an der Räude, die ſie daher bekommen hatten, daß ſie auf dieſem flachen Boden gegraſet. So geht es auch auf vielen andern Weiden, und den eingeſchloſſenen graſigten Gründen in bergigten Ländern. Wenn die Schafe allda auf den abhängenden, hohen oder trocknen Ländern weiden können, ſo werden ſie die Räude niemals bekommen; doch geſchiehet ſolches leicht, wenn ſie auf den niedrigern, auf naſſem Grunde, und bey regnichter Witterung weiden. Mir iſt bekannt, daß ein gleiches einer großen Anzahl vom Wilde wiederfahren, das in einem ſehr großen Thiergarten, in einem bergigten Lande gehalten ward, davon der eine Theil eine ſo geſunde Lage hat, als ein Ort in **England**, dahingegen auf dem andern Theile das Wild gewiß die Räude bekömmt, wenn es in einem naſſen Jahre viel darauf graſet, und das um ſo viel mehr, da auf dieſem flachen Theile einige tauſend Eichen und Büchen ſtehen, die durch ihren Schatten und Abfall das Uebel noch gar ſehr vergrößern; ſo gar, daß ich es als eine Wahrheit glaube behaupten zu können, daß in dieſem Thiergarten in einem Jahre verſchiedene hundert Stücke Wild an der Räude geſtorben, ungeachtet man ihnen, um dem Uebel vorzubeugen eine große Menge Heu gegeben. Aus allem dieſem will ich nur

den Schluß machen, wenn Schafe in vielen Theilen eines bergigten Landes räudig werden, wo doch mehr trockene, als naſſe Länder ſind, wie muß es denn nicht vielen tauſend Heerden gehen, die in einem niedrigen, naſſen Grunde, in Thälern weiden müſſen, und denen man keine Erleichterung dadurch verſchaffen kann, daß ſie auf trocknere Länder getrieben würden?

Warum Landleute, die in Thälern wohnen, in Anſehung der Räude ihrer Schafe, die Winterfluthen nicht ſo ſehr fürchten, als die Sommerfluthen?

Auf Regengüſſe im Winter folget meiſtentheils Froſt, der das Waſſer in kurzer Zeit wieder austrocknet. Im Winter iſt das Gras ſo kurz und ſo wenig wäſſerig, daß es daher, in Anſehung der Räude der Schafe, nicht ſo gefährlich iſt. Wenn es aber auch ſo hoch iſt, daß es auf dieſe Art Schaden thun könnte, ſo eſſen doch die Schafe um dieſe Zeit gemeiniglich Heu, welches die Gefahr verringert. Denn in den Thälern iſt die Gewohnheit, daß man im December anfängt, den Schafen Heu zu geben, ſowohl den Mangel des Graſes zu erſetzen, als auch die Schafe deſto geſunder zu erhalten, ſo daß ſie ſich aus einer Winterräude wenig oder gar nichts machen, die Hungerräude ausgenommen. Hingegen haben ſie große Urſache, die übeln Wirkungen einer Sommerräude, oder, deutlicher zu reden, einer Räude in der andern Hälfte des Sommers, oder einer Michaelisräude zu fürchten: denn Sommergüſſe treiben das Gras, daß es in den Waſſerfurchen zwiſchen den in Reihen

Reihen gepflügten Ländern lang und wäſſerigt aufſchießt. Es wird daſſelbe ſolchergeſtalt durch die zerfloſſene Unreinigkeit, die von den Seiten der in Reihen gepflügten Aecker auf daſſelbe fließet, genetzet, und bekömmt dadurch einen rauhen ungeſunden Saft, und dieſe Unreinigkeit, die die Schafe zugleich mit ſolchem Graſe hinein eſſen, verdirbt ihnen das Geblüt; denn Unreinigkeit an und für ſich ſelbſt, wenn ſie in den Leib eines Pferdes, einer Kuhe, eines Schafes, oder eines Wildes in großer Menge hineinkömmt, zeuget die Räude in ihren Körpern. Dieſes geſchiehet nun um ſo vielmehr, je unreiner das Gras iſt, wie denn dergleichen Gras nothwendig ſeyn muß, auf oder neben welchem mancherley Art vom Viehe gegangen. Und ſolchergeſtalt bringet dergleichen Gras bey Schafen und Lämmern eine Räude zuwege, wie ſich dergleichen Fall im Jahre 1747 im Junius und Julius wegen des langen und heftigen Regens zutrug, dadurch eine große Menge von Schafen in den Thälern räudig ward. Und daher kömmt es, daß die Landleute, ſo in Thälern wohnen, zu ſagen pflegen: ein Jahr, darinn viel Schafe räudig werden, iſt ein theures Kornjahr: denn wenn Regengüſſe zu Sommerszeiten kommen, wenn das Korn noch grüne Aehren hat, ſo ſchlägt ein ſolcher Regen es nieder; wie es auch dießmal geſchahe, da der Weizen und die Gerſte niedergeſchlagen wurden, ehe ſie noch einmal Körner und Blüthe bekommen, ſo daß auch die Körner ſehr klein wurden, und an einigen Orten faſt die Hälfte von ihrer Größe verlohren. Noch mehr, wenn dergleichen heftige Regen im Sommer fallen, (zumal wenn auch Hagel mit dabey iſt;) ſo werden die verfaulten Kör-

per von Inſekten, der zerfloſſene verdorbene Miſt, und der Urin der Thiere, nebſt andern garſtigen Unreinigkeiten mit ſolcher Gewalt auf die niedrigen Gründe getrieben, daß es bisweilen einen giftigen Schaum verurſachet, welcher unvermeidlich in die Leiber der Schafe und Lämmer hineinkömmt, wenn ſie von dem Graſe eſſen, ſo damit angeſteckt iſt, da es denn ſelten fehlet, daß nicht eine geſchwinde Räude unter ihnen entſtehen ſollte. Hierzu kömmt noch, daß zu Sommerszeiten auf dem graſigten Boden gemeiniglich kleine, nackte, weiße Schnecken liegen, ſo daß Schafe und Lämmer kaum weiden können, ohne einige davon zu freſſen. Da nun die Körper dieſer Inſekten von einer ſchleimichten, wäſſerichten Beſchaffenheit ſind; ſo tragen ſie vieles zur Hervorbringung der Räude an Schafen und Lämmern bey. Dieſes thun auch verſchiedene Arten vom Graſe, die viel ungeſunde Säfte enthalten, als Hundsgras, Laabkraut, Wildemünzegras, Blutkraut oder Tenngras, Mehlthaugras, die von Ueberſchwemmungen und ſtarken Güſſen ſehr hoch wachſen. Gleicherweiſe ſind auch die Spinneweben zu fürchten, welche in heißen Sommern manchen Boden bedecken: denn ich glaube, es haben dieſelben die Natur der Schwämme, und ſind eine Art von Excreſcenzen, ſo giftige Eigenſchaften an ſich haben, die von der anziehenden Kraft der Sonne aus der Erde hervorgezogen werden. Alle dergleichen gefährliche Zufälle müſſen dadurch ſo viel, als möglich, vermieden werden, daß man die Schafe davon abhält, oder daß man ihnen ſolche Gegengifte gebe, die dergleichen Schäden wirklich vorbeugen. Ich will mich in der fernern Erklärung dieſer wichtigen Materie,

wie

wie die Schafe und Lämmer räudig werden, bemühen, ſo umſtändlich zu ſeyn, daß ich dadurch bey meinem Leſer das alte Sprüchwort wahr machen möge: Tela praeuiſa minus nocent. Denn an der Erkenntniß davon iſt allen Arten von Landleuten, und andern, die mit Schafen umgehen, ſo viel gelegen, daß keiner von ihnen ſie entbehren kann; denn auf die Erhaltung der Heerden kömmt mancher Menſchen Aufnehmen oder Untergang an.

Die übeln Folgen, welche die Räude der Schafe im Sommer begleiten.

Es giebt zwo Arten von Räuden, wofür die Landleute ſich am meiſten fürchten. Die eine zeiget ſich mitten im Sommer, und die andere um Michaelis. Von beyden will ich mich bemühen, Nachricht zu ertheilen. Was die Räude im Sommer anbetrifft, ſo glaube ich, meinen Leſern in dem vorhergehenden von der Urſache derſelben ſo viel geſaget zu haben, daß ich mich itzo um ſo viel kürzer faſſen kann. Eine Räude mitten im Sommer wird gemeiniglich eine fette Räude genannt; denn da dieſelbe hauptſächlich durch das hochgewachſene verderbte Gras verurſachet und unterhalten wird, ſo fehlet es den Schafen um dieſe Jahrszeit gar ſelten an zureichender Nahrung. Sie haben dieſelbe zu dieſer Zeit ſogar in ſolchem Ueberfluſſe, daß ſie die meiſte Zeit in wenigen Wochen gar ſtark zunehmen, ehe der Ueberfluß der Feuchtigkeit, welchen ſie ſolchergeſtalt in ihre Leiber bekommen, ſo viele Wirkung bey ihnen haben kann, daß ſie dadurch in einen ungeſunden und ſchwachen Zuſtand verſetzet werden.

werden. Es iſt daher bey allen klugen und vorſichtigen Landleuten die Gewohnheit, die das Unglück haben, ſolche räudige Schafe zu beſitzen, ſie auf ihre Wieſen zu jagen, und ſie von Zeit zu Zeit in ſolches Gras gehen zu laſſen, welches ſie für das bequemſte halten, um ihnen ſo viel zu freſſen zu geben, daß ſie ſo bald, als möglich, fett werden. Und viele haben ſich glücklich geſchätzet, wenn ſie durch dieſes kluge und zeitige Mittel eine Heerde räudiger Schafe eher haben fett bekommen können, als ihre Nachbaren, um ſie ſolchergeſtalt auf dem Markte deſto vortheilhafter zu verkaufen: denn nachher werden die Märkte von dergleichen fetten räudigen Schafen ſo voll, daß ihre Eigner genöthiget ſind, ſie lieber um die ſchlechteſten Preiſe zu verkaufen, als daß ſie ihnen zu Hauſe umfallen. Im Jahre 1745, als noch keine allgemeine Räude war, gieng ein Pächter, den ich kannte, und der nunmehro bey Redburn in Hertfordshire wohnet, nach Leigthon, in Bedfordshire, zum großen Markte, wo Schafe aus den Thälern zu Kauſe waren, um dergleichen einzukaufen. Als er da war, hatte ſich das Gerüchte von einer Räude unter den Schafen dermaßen verbreitet, daß dieſer Pächter, der aus einer bergigten Gegend war, gleichfalls Nachricht davon bekam, und daher für eine fette Heerde Schafe einen ſehr geringen Preis, kaum eine halbe Krone für das Stück both, und ſie auch wirklich dafür erhielt, ob er gleich, wie er mir ſagte, geglaubet, daß das Stück von den Schafen, wenn ſie völlig geſund geweſen wären, über 14 Schillinge Sterl. würde gegolten haben. Unwiſſende Leute ſind alſo ſehr übel daran, die räudige Schafe für geſunde

kaufen.

kaufen. Dieſes bringet mich darauf, meinem Leſer die verſchiedenen Kunſtgriffe bekannt zu machen, welche liſtige und eigennützige Verkäufer anwenden, einen unerfahrnen Käufer zu betriegen.

Ehe ich aber dieſes thue, will ich noch bemerken, daß alte Schäfer, die in Thälern wohnen, ſehr unruhig ſind, wenn ſie ſehen, daß im Junius Hagel fällt, weil ſolcher gemeiniglich mit einem ſcharfen Regen begleitet wird, der die Erde ſo durchnetzet, und ſie auf das Gras ſpühlet, daß die Schafe, die davon eſſen, die Räude bekommen. Aus dieſer Urſache geſchieht es, daß in einigen niedrigen Gegenden die Landleute in naſſen und gefährlichen Jahrszeiten ſich nichts daraus machen, wenn ihre Schafe auf ihren ungepflügten Aeckern auch noch ſo wenig freſſen, indem ſie gar wohl wiſſen, daß das Unkraut und Gras, ſo auf ſolchem Lande wächſet, durch den Fall des heftigen Regens von der um ſie liegenden Erde ganz beſtäubet ſind; und dieſes macht es eben, daß Schafe eher die Räude bekommen, als wenn ſie auf Wieſengrunde geweidet werden. Kurz, eine Räude mitten im Sommer kann die ärgſte und auch die beſte Räude genannt werden. Die ärgſte, weil das Gras ſehr geſchwinde und wäſſericht aufſchießt, und durch die heftigen Regen mit Unreinigkeit beſudelt wird, welche den Augenblick eine Räude zuwege bringet. Sie iſt aber auch zugleich eine fettmachende Räude: denn wenn die, ſo ſich darauf verſtehen, merken, daß die Räude angefangen hat, ſo jagen ſie dieſe angeſteckten Schafe auf ihre Wieſen, wenn dieſelben die Räude gleich noch ſo ſehr befördern. Denn da ſolche Schafe in dem Anfange ihrer Krankheit viel eher fett werden, als geſunde;

ſo

ſo werden ſie, wenn ſie volles Gras haben, um ſo viel geſchwinder fett, und können alſo mit wenigem oder gar keinem Verluſte, verkaufet werden.

Der Vorfall des Pachters Culverhouſe, der mit ſeinen fettgemachten räudigen Schafen ſolche Anſtalten zu machen wußte, daß er wenig, oder gar nichts, dabey verlor.

Dieſer Mann war beydes ein Pachter und auch ein Fleiſchhauer. Er hatte ein Gut in einem Thale zu Northall, in dem Kirchſpiel Slapham, in der Grafſchaft Bucks, gepachtet, wo der Grund ſo niedrig lag, daß in einem ſehr feuchten Jahre ſeine Schafe alle räudig wurden. Weil er aber ein guter Haushalter war, ſo machte er dieſe Schafe bey Zeiten in ſeinem beſten Wieſengraſe fett, und als ſie zum Verkaufe fett genug waren, ſo verkaufte er, weil er ſelbſt ein Fleiſchhauer war, ihr Fleiſch, ohne ihre Lebern zu zeigen; wobey er denn das Sprüchwort wahr machte: was das Auge nicht ſiehet, bekümmert das Herz nicht. Er verkaufte alſo ſein räudiges Schöpſenfleiſch für den geſundeſten Preis; und ſolchergeſtalt bekräftigte er das Sprüchwort eines alten Fleiſchhauers in London, welcher zu ſagen pflegte: Ich wollte des Jahrs nicht 80 Pf. für meine Narren nehmen.

Die Begebenheit eines Pachters zu Gaddesdene, dem im Jahre 1738 funfzehn Schafe an der Räude ſturben.

Weil dieſer Pachter an dem ſüdlichen Ende der Weiden zu Gaddesden wohnte, wo ein ſehr flacher und leimig-

leimigter Boden iſt; ſo ſahe er ſich genöthiget, ſeine Schafe, die er in Hürden hielte, allda graſen zu laſſen, und glaubte nicht, daß ſie daſelbſt die Räude bekommen würden, weil er nicht gehöret, daß jemals vorhin ein beträchtlicher Schade dadurch entſtanden wäre. Allein im Jahre 1738 fiel zwiſchen dem Maymonat und dem Ende des Junius ſo häufiger Regen, welcher verurſachte, daß eine ſehr große Menge Schafe räudig wurden, ſo, daß dieſem Pachter funfzehn daran ſturben, da hingegen andere, die klüger geweſen waren, als er, ihre Schafe bey Zeiten fett gemacht, und ſie im folgenden Auguſt und September an Fleiſchhauer verkauft hatten.

Die übeln Folgen, die mit einer Räude um Michaelis verknüpfet ſind.

Die Michaelisräude iſt aus eben dieſer Urſache die allerſchlimmſte. Denn wenn ſich ſolches zu dieſer Jahrszeit zuträgt, ſo bringet das kalte Wetter nicht Gras genug hervor, die Schafe fett zu machen. Derohalben iſt dieſes eine magermachende Räude, wo viel Verluſt mit verknüpft iſt. Denn zu dieſer Zeit läßt es ſich lange nicht ſo gut ein räudiges Schaf für ein geſundes verkaufen, als wenn ſolche Schafe fett können verkauft werden. Und alsdenn muß ein Pachter ſie entweder mit Erbſen, Bohnen und Gerſtenmehl, oder andere nahrſame trockene Sachen futtern, ſonſten nehmen ſie ab und ſterben.

Wie ein junger Herr, der ſein Landgut ſelbſt beſorgen wollte, betrogen ward, indem er eine Heerde räudige Schafe für geſunde kaufte.

Dieſer Herr gelangte im Jahr 1746 durch das Abſter-

Abſterben ſeines Vaters zu dem Beſitze eines anſehnlichen Gutes, das in der bergigten Gegend zu Hertfordshire liegt. Er unternahm, ſein Landgut ſelbſt zu beſorgen, das vor dieſem einer für ungefähr 70 Pfund des Jahres in Pachtung gehabt hatte. Er verſorgte daher dieſes Gut mit allem, was er zum Aufnehmen deſſelben nützlich zu ſeyn glaubte, und man ſagt, er ſey auch ziemlich glücklich geweſen, ausgenommen darinn, daß er eine Heerde Schafe für ſeine Hürden kaufte. Hierinn ward er rechtſchaffen betrogen, weil er ſeinem Urtheil zu viel traute, und nicht mit andrer Leute Augen ſehen wollte, die ſich für dergleichen Betrug beſſer vorzuſehen wiſſen. Er kaufte alſo eine räudige Heerde Schafe für geſunde. Er entdeckte ſolches indeſſen nicht eher, als bis die Zeit und beſſere Einſichten, wie ſeine eigne, ihm dieſen Irrthum zeigten, worauf er im Eifer auf den nächſten Markt ſchickte, mit dem Befehle, ſie lieber das Stück für 18 Pfennige zu verkaufen, als ſie wieder nach Hauſe zu bringen.

Der große Verluſt, den verſchiedene Pächter durch die ſehr bekannte Schafräude im Jahre 1735 erlitten.

Ein Pachter, der in dem Thale zu Aylesbury wohnte, und ein Gut für 155 Pfund jährlich in Pacht hatte, hat mir geſagt, daß er durch die Räude zwiſchen dem May von 1735, und dem May von 1736 zwo Heerden verlohren, welches ihn auch faſt ganz arm gemacht; denn ob er ſich gleich Mühe gegeben, ſich noch zwey Jahre länger hinzuhalten; ſo wäre er doch

doch zuletzt gezwungen worden, dem Eigner des Gutes ſeine Güter zu überlaſſen, und ſich dadurch, ſo gut es angehen wollen, bezahlt zu machen, welches ihn denn zu großer Armuth gebracht; indem er ſich von einem Verluſt von 300 Schafen in einem Jahre niemals wieder erholen können. Ein anderer Pachter, der zu Stutely in der Grafſchaft **Bucks** in einem Thale wohnte, zog ſeiner großen Heerde dadurch die Räude zu, daß er ſie zu lange vom Markte zurück hielte, und als er ſie hinſchickte, waren ſie ſo mager, daß er nicht mehr, als 6 Pfennig für das Stück bekommen konnte, und für dieſen Preis verkaufte er 100 Stück an verſchiedene Perſonen auf dem Markte zu **Leigthon**, ehe er ſie wieder nach Hauſe treiben wollte. Denn dieſe Räude im Jahre 1735 kam ſo geſchwinde, und war ſo ſtark und allgemein, daß Tauſende von Schafen es nicht einmal werth waren, zum Verkaufe gebracht zu werden. Ich habe auch keinen Pachter aus einem Thale gekannt, der ſeine Heerde vor dieſer großen Räude bewahret hätte, außer einen einzigen; und ob ſich gleich die Anzahl ſeiner Schafe auf 300 belief, ſo blieben ſie doch alle geſund, bloß durch die Hülfe eines gewiſſen ſehr wohlfeilen und unfehlbar helfenden Saftes, welcher damals einem jedem Schafe zu gehöriger Zeit gegeben ward. Und ſolchergeſtalt behielt er alle ſeine Schafe, ob ſie gleich auf einem ſehr leimigten Grunde geweidet wurden, der niedrig und nahe an einem Fluſſe lag. Dieſe allgemeine Räude des Jahres 1735 war ſo verderblich, daß die todten Aeſer vieler Schafe, die auf den Landſtraßen lagen, dem Theile des Landes, wo ſie ſturben, ſowohl, als auch den Vorbeyreiſenden, durch den ungeſunden

Aasge-

Aasgeſtank, der von ihren Körpern ausgieng, zur großen Beſchwerung gereichten. Eben derſelbe wohlfeile Saft hat ſeitdem alle Schafe und Lämmer erhalten, denen er gegeben worden, zumal eine große Heerde eines gewiſſen Herrn, im Jahr 1745, der mir auch einen Verſicherungsſchein davon, nebſt einem anſehnlichen Geſchenke für mein Recept ſchickte, ehe ich ihn noch jemals von Perſon gekannt. Wir werden die Recepte davon am Ende dieſer Abhandlung liefern.

Die Begebenheit eines gewiſſen Pachters zu Hertfordshire, der zehn räudige Schafe für geſunde kaufte; wobey gezeiget wird, daß keine räudige Schafe mit Rüben können fett gemacht werden.

Dieſer Pachter wohnet ungefähr anderthalb Meilen von mir, iſt ein Mann von anſehnlichen Mitteln, die er dadurch erworben, daß er viele Jahre lang ein großes trockenes Gut in Pachtung gehabt, und wird für einen ſo ſchlauen Pachter gehalten, als einer in unſerm Lande ſeyn mag; dennoch aber ward er in ſeinem Urtheile betrogen, indem er zehn räudige Schafe kaufte, die er unter vielen geſunden mit ſeinen Rüben fett machen wollte. Es kamen dieſe Schafe aus dem Thale von **Aylesbury**, und nach allen Zeichen, die dieſer Pachter entdecken konnte, hielt er ſie für vollkommen geſund, bis einige von ihnen anfingen den Kopf hängen zu laſſen; denn kein räudiges Schaf kann Rüben vertragen, und fett davon werden. Sie können ſich zwar

wohl ein vierzehn Tage oder drey Wochen lang gut halten, allein denn nehmen ſie ab, und dieß kann man im Anfange dabey wahrnehmen, daß ihnen die Bäuche wegfallen, daß ſie ſchläfrig gehen, und den Kopf hängen laſſen, und alsdenn anfangen ſich zu reiben, wie zwey oder drey Schafe dieſes Pachters thaten, daher ihm ſein Schäfer auch ſagte, er hätte räudige Schafe eingekauft. Anfänglich ſchien er ſolches nicht zu glauben, und ward böſe über den Mann, als er es ihm ſagte. Allein der Ausgang zeigte es: denn zwey davon ſturben auf dem Rübenfelde, andere fingen an ſich zu ſchaben, und mit den übrigen würde es eben ſo gegangen ſeyn, wenn ſie nicht ſo gleich an den Fleiſchhauer wären verkaufet worden, der ſie ſchlachtete, und ihr Fleiſch, ſo gut als er konnte, anbrachte; denn ihre Lebern waren verfaulet. Dieß führet mich auf die Bemerkung, daß dieſe Schafe ungefähr um Michaelis die Räude müſſen bekommen haben, und da der Beſitzer derſelben ſolches gewußt, ſo ſuchte er, einen Käufer, ehe es zu weit mit ihnen gekommen war, dadurch anzulocken, daß er ſie, wie bey dergleichen Fälle gewöhnlich iſt, in einem ſehr geringen Preiſe hielte. Aus welcher Urſache dieſer Pachter ſie kaufte, um ſie auf ſeinen Rübenfeldern fett zu machen, auf welche er ſie auch im November oder December gehen ließ. Wenn ſie geſund geblieben wären, ſo hätte er auch guten Vortheil dabey gehabt. Denn ich glaube, er hatte nicht über fünf oder ſechs Schillinge für das Stück gegeben, und wenn ſie fett geworden wären, ſo hätte er das Stück vielleicht für ſechszehn Schillinge oder noch höher verkaufen können. Da aber Rüben heiſſe, wäſſerichte Wurzeln ſind, ſo

müſſen ſie nothwendig bey räudigen Schafen eine üble Wirkung haben, deren Körper ſchon durch das gar zu viele Waſſer von dem Grasfutter angeſtecket und verderbet ſind. Ich muß noch ferner bemerken, da ein ſo großer und ſchlauer Pachter, als dieſer, der jeßo an der Ecke des fruchtbaren Thales zu Aylesbury wohnet, und alle Jahre ſeinen Schäfer hält, um nach ſeiner Heerde in den Hürden und nach ſeinen Schafen auf den Rübenfeldern zu ſehen, ſolchergeſtalt betrogen worden; wie muß es denn nicht vielen andern gehen, die bey weitem nicht mit ſo großer Erfahrung zu Markte kommen?

Das Exempel eines Schafs, ſo die Räude gehabt, welches Rüben gefreſſen, ohne ſich zu ſchaben.

Dieſes Widderſchaf ward auf einem Markte mit einigen geſunden Schafen gekaufet. Nun geſchahe es, daß der Pachter, dem ſie zugehörten, nachdem er ſie den Sommer über in den Hürden gehalten hatte, ſie im Winter des Jahres 1746 mit Rüben futterte, da denn alle gut zunahmen, ausgenommen dieſes einzige, denn dieß war allezeit magerer, als die andern von gleichem Alter, und rieb ſich dann und wann ein wenig; daher der Pachter auf den Verdacht gerieth, es wäre räudig geweſen, als er es gekauft hätte. Und das war es auch allem Anſehen nach; allein, da es aus einem Thale von einem naſſen Grunde, in ein bergigtes trockenes Land gekommen war: ſo iſt zu glauben, daß es ſich in ſo fern wieder geſeßet, daß es ſich von dem ſo verderblichen Reiben enthalten konnte.

Was

Was aber dieſes Setzen eigentlich ſey, das will ich bey Gelegenheit erklären. Er ſchickte dieſes Schaf endlich ins Gras, um es auf den Herbſt fett zu machen. So lange es noch lebte, konnte man nicht mit Gewißheit ſagen, ob es ſchon räudig geweſen, wie es gekauft worden, indem ſolches aus der Leber muß beurtheilet werden. Allein, indem ich dieſes ſchreibe, erhalte ich die Nachricht, daß es bey Nachtzeit von einem Hunde erwürget worden. Als man es geöffnet, hat man die Leber fleckicht und voller eiterigter Körner gefunden, woraus erhellet, daß es ſchon lange räudig müſſe geweſen ſeyn. Da es ungefähr ein Jahr lang auf einem trockenen Lande gehalten worden, ſo pflegte es dann und wann drey oder vier Tage nach einander eine Beule an dem Zahnfleiſche zu haben, die aber immer wieder verſchwand; und ſo nahm es auch zu andern Zeiten bald ab, bald zu, ſo daß der Eigner auch zweifelte, ein fettes Schaf daran zu bekommen. Doch da es zuletzt unter gutem Futter gehalten ward, um im Herbſte geſchlachtet zu werden, ſo bekam es etwas Fleiſch auf dem Rücken, und es würde ſich noch ziemlich gut haben eſſen laſſen, wenn der Hund es nicht getödtet hätte.

Von der Fellräude, und den übeln Folgen, die damit verknüpfet ſind.

Dieſe Art von Räude greift die Schafe mehr oder weniger an, nachdem ihre Wolle feſt, oder los auf ihrem Rücken iſt. Iſt ſie los, ſo hat das Regenwaſſer mehr Kraft, durch ſolche loſe Wolle in das Fell des Schafs hinein- und durchzudringen, das Fleiſch zu er-

kälten, und dem Thiere einen Schmerz, oder ein Fieber, oder eine andere Krankheit, oder alles dergleichen auf einmal zu verurſachen, und zu machen, daß die Leber gar bald verfaulet: denn, wie ich vorhin bemerket habe, gar zu vieles Waſſer iſt der Geſundheit der Schafe höchſt nachtheilig, es mag nun durch den Mund oder die Haut in den Körper hineinkommen. Weil Waſſer den dünneſten Körper von allen Flüßigkeiten hat, die Haut eines Schafs aber viel poröſer als irgend ſonſt eine Haut iſt, ſo kann ſehr vieles dadurch dringen, wenn es nicht durch eine dichte krauſe Wolle abgehalten wird. Was ich rechte Wolle nenne, iſt diejenige Art, welche auf dem Rücken eines Schafes in den ſtärkſten und dichteſten Kräuſungen liegt, eine Eigenſchaft, welche die meiſten weſtlichen Schafe haben, und wenn ein Schaf ſolche Wolle, und dabey gutes Futter hat, ſo iſt im geringſten keine Gefahr zu beſorgen, daß es die Hauträude bekomme; und wenn es auch eine ganze Woche nach einander regnen ſollte, ſo wird es ihm doch keinen Schaden thun: denn ehe der Regen in eine ſo dichte Wolle hineinkommen kann, wird ein wohlgefüttertes Schaf, das ſeine völlige Stärke hat, ihn oft genug abſchütteln, und dadurch verhindern, daß er keine üble Wirkung auf ſeinem Körper haben könne.

Beweis, daß ein Schaf an der Räude geſtorben, an einem todten Schafe gezeiget, deſſen Fleiſch dicht unter der Haut verfaulet geweſen.

Ein Schäfer, der ehemals in Bedfordshire gewohnet, und den ich in dieſem 1747ſten Jahre zu verſchiede-

ſchiedenen Geſchäfften in der Landwirthſchaft gebrauche, ſagte mir, daß er einem Schafe die Haut abgezogen, von welchem er geglaubet, daß es an der Hauträude geſtorben, weil er unter der ganzen Haut deſſelben eine Art einer Gallert ähnlichen Materie gefunden, wovon er geglaubt, daß er ſie mit Recht für eine Verderbung halten könnte, die durch den häufigen Regen verurſachet worden, ſo durch die loſe Wolle dieſes Schafes gedrungen, das Fleiſch deſſelben erkältet, und ihm den Tod verurſachet habe. Dieſes kann zu einer Warnung dienen, daß man keine Schafe mit lockerer Wolle kaufe, dergleichen die gemeiniglich zu ſeyn pflegen, die aus den entlegenen nordiſchen Gegenden in England herkommen; denn wer dergleichen kaufet, der ſtehet in Gefahr, ſie an der Hauträude zu verlieren: die Wolle davon iſt auch nicht halb ſo viel werth, als die Wolle der weſtlichen Schafe. Wir in Hertfordshire kaufen daher faſt keine andere, als von der weſtlichen Art, die in allen Stücken, ſowohl in Hürden gehalten zu werden, als auch ſie fett zu machen, am beſten ſind, wie ich ſolches, wenn ich auf dieſe Materie komme, beweiſen werde.

Das Mittel, deſſen man ſich zu Durham bedienet, der Hauträude der Schafe vorzubeugen.

Ein gewiſſer Autor berichtet, daß man zu Durham Theer, Fett und Salz zuſammenſchmelzet, und die ganze Haut des Schafes damit reibet; ſonſt, ſagt er, würden ſie in dieſem kalten, naſſen Lande nicht 3 Jahr leben, und daß ein Mann wohl 12 Schafe

an einem Tage zu ſchmieren pflege, nachdem ſie geſchoren worden. Dieß beſchützet ſie gar ſehr, daß ſie das ganze Jahr herdurch keinen Schaden vom Regen leiden, erhält ſie geſund, und macht, daß ſie bey wenigem Futter zunehmen.

Wie man der Hauträude in andern Ländern zuvorkömmt.

In verſchiedenen andern Ländern, außer **Durham**, waſchen die Pächter ihre Schafe, ſo bald ſie geſchoren, und wenn dieſes ſo warm bekleidete Thier auf einmal aller ſeiner Wolle beraubet worden. Denn wenn alsdenn, wie es bisweilen geſchiehet, kalter Regen fällt, und ſolcher in die löcherigte, lockere Haut des Schafs dringet, ſo kann er das Blut und Fleiſch dieſes Thieres erkälten, die Räude, oder das rothe Waſſer, oder die Kolik, oder Bauchgrimmen, oder Fieber, oder Krätze, oder Magenüberladung zum großen Schaden, und wohl gar zum gänzlichen Verderben eines ſolchen Schafs verurſachen. Es kömmt daher einem guten Hauswirthe zu, ſolchem vorzubeugen, und es kann auch auf eine ſehr wohlfeile Art geſchehen, wenn man nur einen Zuber mit Salzwaſſer gegen die Zeit, daß die Schafe geſchoren ſind, in Bereitſchaft hat, da man denn die Schafe mit demſelben vermittelſt eines Tuches über den ganzen Leib reibet, um dadurch die Haut zu erhitzen und zu härten, den Krankheiten derſelben vorzubeugen, und zu machen, daß ſie das nächſte Jahr eine gute Wolle tragen. Dieſen Vortheil wiſſen Pächter, welche nahe bey der See wohnen, ſich ſehr wohl zu Nutze zu machen,

machen, ſo daß ſie alle Jahre ihre Schafe, ſo bald ſie geſchoren ſind, in dieſem ſalzigten Elemente waſchen, und dabey glauben, daß es nicht nur vieles helfe, ſie das ganze Jahr herdurch vollkommen geſund zu erhalten, ſondern daß auch das nächſte Jahr eine beſſere Wolle darnach wachſe, daß die Schafläuſe dadurch abgehalten werden, und daß man der Krätze damit vorbeugen könne. Wovon in der Folge ausführlicher.

Von der Hungerräude der Schafe und Lämmer und den übeln Folgen derſelben.

Armuth wird für die Urſache vieler Krankheiten und des Sterbens einer Menge von Schafen gehalten. Dieſes iſt ein Unglück, ſo mehrentheils zwo Arten von Pächtern wiederfähret, nämlich jungen unwiſſenden und alten armen. Die erſten halten öfters große Heerden, ohne auf einen Miswachs von Rüben, Kohl, Stroh, Gras oder Korn bedacht zu ſeyn, und ohne vorher zu überlegen, wie es gehen werde, wenn ſie nicht Futter genug für ihre Schafe und Lämmer haben, im Falle lange und ſtrenge Winter erfolgen: denn der Mangel an gutem Heu oder an Rüben ꝛc. zumal wenn ſolches einem Pachter in einer bergigten Gegend wiederfähret, muß für die Schafe ſehr unglücklich ausfallen. Nach einem Exempel davon darf ich nicht weit ſuchen, indem ſich dergleichen nahe bey mir zugetragen.

Ein junger Menſch, der zu dem Beſitz eines Guts von achtzig Pfund des Jahres kam, welches

in eingeſchloſſenen Feldern lag, deren Länder theils könnten bepflüget, theils zu Weiden gebrauchet werden, verſahe ſich mit einer großen Heerde Schafe, um ſolche in Hürden zu halten und ſein bepflügtes Land zu bauen. Nun geſchahe es, daß alle ſeine Rüben nicht geriethen. Denn ſo bald ſie nur eben aus der Erde hervorragten, wurden ſie von den Fliegen verzehret. Eben das Unglück wiederfuhr ihm bey ſeiner andern Saat, daß er alſo des Winterunterhalts für ſeine Schafe beraubet ward, wovon einige Lämmer, andere Schafmütter und andere Widder waren. Die Folge davon war, daß, als ein langer und harter Winter mit vielem Schnee erfolgte, ſeine Schafe nach Futter an zu ſchreyen fingen, und elend wurden, denn er hatte für den vierten Theil ſeiner Schafe nicht Rüben genug, und Heu gönnte er ihnen kaum ſo viel, daß dieſe Heerde mit genauer Noth davon leben konnte. Wenn ſie Stroh freſſen wollten, ſo konnten ſie es thun, oder ſie mußten Hungers ſterben. Es ſturben auch wirklich viele von ihnen, und zwar, wie ich gewiß verſichert bin, an der Hungerräude. Und ich glaube, daß er dieß einzige Jahr an Schafen, die ihm wegen ſeines verkehrter Verfahrens ſturben, wohl 50 Pfund verlohren, außer noch verſchiedenen andern Pfunden, deren er dadurch verluſtig gieng, daß er denen Schafen, die den harten Froſt von 1740 überlebet hatten, ſo vielen Schaden gethan. Hätte nun dieſer Menſch einen guten Vorrath an Rüben gehabt, ſo hätte dieſem Verluſte können vorgebeuget werden. Allein es gieng mit ihm eben ſo, wie mit tauſend andern, die nicht glauben wollen, daß man ſich in ſolchem Falle gewiſſer Mittel bedienen könne, um zu machen, daß nicht nur Rüben

ben in dem trockenſten Wetter in kurzer Zeit gut aufkommen, ſondern auch, daß die Fliegen, welche ihre ſchädlichſten Feinde ſind, davon abgehalten werden. Alles beydes kann ich auf das gewiſſeſte thun, wie es denn oft verſuchet worden, und niemals fehl geſchlagen iſt, es kann noch dazu geſchehen, ohne daß es einen Häller koſtet: denn zu beyden brauche ich gar kein Ingrediens, und ich bin bereit, dieſes Recept, ſo wie ich es mit vielen andern mache, an jeden Pachter zu verkaufen.

Ein anderer Mann hatte nur wenig gepflügtes Land, und da er ſonſt nicht viel ander Vieh als ſeine Schafe hatte, ſo hielt er deren mehr, als er in einem langen und harten Winter ernähren konnte. Bey gelinden Witterungen kam er noch gut genug fort, indem ſeine Schafe einen Theil ihres Unterhalts die meiſte Zeit auf einer nahe daran liegenden Weide ſuchten. Als er ſich aber genöthiget ſahe, eine zureichende Anzahl in den Hürden zu halten, und ſein Land zu bearbeiten, ſo mußte er es auf die Gefahr des Wetters ankommen laſſen. Es erfolgte ein langer und harter Winter, und da er für ſeine Schafe keine Rüben mehr hatte, ſo mußten ſie bloß vom Stroh leben, und ehe das Gras hervorkam, wurden verſchiedene davon elend und ſturben. Bey ſolchem Falle iſt nichts gemeiner, als daß man dieſe armen Creaturen, aus Hunger, ungeſundes, unreines Unkraut, garſtiges Gras und verfaulte Blätter, die ſie unter den Zäunen, in Gräben, und an den Landſtraßen aufſammlen, und zuweilen auch garſtiges Stroh freſſen ſiehet. Wenn ſie alſo nicht Kräfte genug mehr haben, nach dieſem ihrem letzten Unterhalte auszugehen, ſo ſterben ſie, und

gemeiniglich mit verderbtem Blute, und verfaulten Lebern.

Die Begebenheit eines Pachters, der an der Hungerräude 38 von 40 Lämmern verlohr.

Dieſer Pachter hat ein Gut von hundert Pfund des Jahres in unſerm bergigten Lande. Er glaubte ſich einen rechten Vortheil zuwege zu bringen, und kaufte 40 Lämmer, die, ſeiner Meynung nach, in der weſtlichen Gegend, um Allerheiligen, gekauft waren. Er gab fünf Schillinge für das Stück. Damit ſie deſto beſſer zunehmen ſollten, ließ er ſie auf allen ſeinen Feldern umher laufen und freſſen, bis ein ſtarker Schnee fiel. Und da er noch dazu einen großen Baumgarten hatte, darinn viel ſpätgewachſenes Gras ſtand, ſo ließ er ſeine Lämmer, während der Zeit, daß der Schnee auf der Erde lag, nach Gefallen darinnen freſſen, und gab ihnen auch zugleich Heu, wenn ſie es nehmen wollten. Allein das Heu wollten die Lämmer nicht, ſie kratzten im Schnee, um zu dem Graſe zu kommen, wovon denn die Folge war, daß 38 davon an der Hungerräude ſturben: Denn weil ſie kein Heu freſſen wollten, ſo konnten ſie wegen des Schnees nicht ſatt genug vom Graſe werden, und bey dem wenigen, das ſie bekommen konnten, fraßen ſie Schnee mit hinein, und daher verfaulten ihre Lebern, und ſie bekamen Würmer, deren ſie inſonderheit viele unten an den Hörnern hatten. Dieſer Pachter ſiehet jetzo ſein ſchlechtes Verfahren ein: denn er ſaget mir, wenn er dieſe 40 Lämmer in einem Hofe eingeſperret

ſperret gehabt, und ihnen nichts als Heu zu freſſen gegeben hätte, ſo glaubte er, würde er nicht ein einziges Stück davon verlohren haben; denn ſeine Meynung iſt, daß Lämmer den erſten Winter kein Heu freſſen, wenn ſie nicht dazu gezwungen und eingeſperret werden. Allein das ſage ich nicht, ich mache mir ſolche Begriffe von der Sache, wenn er ſeine Lämmer des Tages auf den Feldern hätte herumlaufen laſſen, und hätte ſie jede Nacht eingeſperret, um ihnen nichts als Heu zu geben, ſo hätte er ſie erhalten können, und das deſto ſicherer, wenn er es recht darnach angefangen hätte, ſie zum Heufreſſen zu bringen. Denn wenn Lämmer den Winter darauf, nachdem ſie jung geworden, nicht Heu freſſen wollen, ſo müſſen wiederholte Verſuche angeſtellet werden, da man ihnen denn das kürzeſte, ſüſſeſte und beſte Heu geben muß; und wenn ſie es nicht freywillig freſſen wollen, ſo muß ihnen zur Zeit ein wenig mit Gewalt in den Mund geſtecket werden, womit man ihre hinterſten Zähne wohl reiben muß, bis es zerbricht, welches ſie denn nöthiget, ein wenig davon zu kauen, dadurch ſie es allmählich freſſen lernen; denn einige Lämmer freſſen gleich im erſten Jahre Heu, andere aber nicht. Daher muß man es ſie auf dieſe Art lehren, oder ſie unter Schafe thun, daß ſie durch das Exempel derſelben dazu gebracht werden.

Wie die Leute in niedrigen Ländern ihre Lämmer in dem erſten Winter vor die Räude bewahren.

Weil in niedrigen Ländern die gröſſte Gefahr in Anſehung der Räude der Schafe und Lämmer zu beſorgen

ſorgen iſt, ſo ſehen ſich die Pächter genöthiget, auf Mittel und Wege bedacht zu ſeyn, derſelben vorzubeugen. Dieſes nun zuwege zu bringen, nehmen wenige oder gar keine von ihnen ihre Zuflucht zu andern Gegenmitteln, als die ihnen ihr Gutdünken eingiebet, und zwar auf eine gewöhnliche und ganz natürliche Art; ihre allgemeine Methode alſo iſt, ſolches bloß durch Gras, Heu oder Korn zu verrichten. Länder in Thälern liegen meiſtens vor die Gewaltſamkeit ſchneidender Winde ſo ſicher, daß an vielen Orten das Vieh denſelben gar nicht bloß geſtellet iſt, wie ſolches in hohen bergigten Ländern geſchiehet. Ihr Schnee lieget auch nicht ſo lange und ſo hoch, als auf den hohen und trockenen Ländern. Sie jagen alſo in den vor die Räude der Schafe und Lämmer gefährlichſten Winterszeiten, ihre Lämmer auf die Felder, damit ſie Gelegenheit haben, Diſtelblätter und andere Grünigkeiten aus den Zäunen und aus den Gräben zu ſuchen, und jede Nacht ſperren ſie ſie in einen eingeſchloſſenen Ort ein, wo hölzerne Tröge für ſie bereitet, und an deren jedem lange Stäbe über das Heu befeſtiget ſind, daß die Lämmer es nicht mit ihrem Miſt und Urin verunreinigen können; oder wenn ſie keine Tröge haben, ſo bedienen ſie ſich enger und niedriger Krippen, in welchen das Heu iſt, die eben dieſelben Dienſte leiſten. Durch dieſes Mittel bekommen ihre Lämmer zu Winterszeiten gar ſelten die Räude, ſondern halten ſich gut, und werden ſo fett, daß ſie ihre Beſitzer beſſer bezahlen, als alles, was er ſonſt auf ſeinem Gute haben mag. Und als einen Beweis, daß dieſe Art mit dem Futter des Tages und der Nacht abzuwechſeln, gut ſey, haben manche

Pächter

Pächter in den Thälern jährlich einige Lämmer, worauf ſie keine ordentliche Rechnung gemacht, die ſie im Frühlinge auf den Märkten verkaufen können. Sie ſind aber gar ſehr dawider, ihre Lämmer beſtändig bloß an einem beſtimmten Orte zu füttern; denn ſie allezeit auf dem Felde zu halten, um das Gras, was ſie im Winter bekommen können, zu freſſen, oder ihnen beſtändig an einem eingeſchloſſenen Orte Heu geben, halten ſie für die Geſundheit dieſer Thiere ſo ſchädlich, daß ſie glauben, wenn ſie ſo gehalten würden, würde es ein beſonderes Glück ſeyn, wenn nicht viele davon ſtürben, ſie meynen ſolches dadurch am beſten zu verhüten, wenn die Lämmer des Tages Gras, oder was ſie ſonſten für Kräuter bekommen können, freſſen, indem dieſes dienet, ihnen deſto beſſern Appetit zu erwecken, des Nachts Heu zu freſſen, ſo wie das Heu ihnen eine Begierde zum Graſe machet.

Räudige Schafe und räudiges Wild im Jahre 1747.

Am ſechſten May 1747 lag eine große Anzahl Wild todt in einem gewiſſen Thiergarten, in welchem ſich eine große Menge von Bäumen findet, und wo der Boden von einer ſehr leimigten Beſchaffenheit iſt, ſo daß er viel Waſſer auf oder nicht weit unter ſeiner Oberfläche behalten kann, welches in regnigten Witterungen verurſachet, daß das Wild die Räude bekömmt, und ſtirbet, ſo wie es auch in dieſem Jahre und in einigen darauf folgenden gieng. Um Weihnachten 1746 war das Wetter ſo gelinde, daß das Gras unter den Hecken beynahe Fingers hoch wuchs, und

und da es von einer rauhen und ſehr wäſſerigten Natur war, ſo trug es gar vieles dazu bey, daß das Blut des Wildes und der Schafe verderbt ward, wodurch ſie die Räude bekamen. Niemand wußte, wie man dieſem Uebel vorbeugen ſollte. Ihnen zu ſolcher Zeit Heu zu geben, hilft nicht, denn ſie ziehen alsdenn das Gras dem beſten Heu vor. Jedoch ich weis mehr als eine Art es zu thun, und Schafe, nebſt dem Wilde, vor dieſe ſchädliche Krankheiten zu bewahren. Dieſe Weihnachten ward von unſerm Landvolke ein grüner Weihnachten genennet, und die alten Weiber ſagten, vor dem Maymonate würde kein Gras mehr wachſen. Sie ſchienen auch wahr geſaget zu haben; denn obgleich im Februarius einige Regengüſſe fielen, ſo wuchs das Gras doch nicht eher, ſo daß es konnte gebrauchet werden, als ganz am Ende des Maymonats, und darauf regnete es, nach einem langen trockenen Wetter, verſchiedene Wochen in einem weg, da denn viele Schafe und viel Wild, ſo auf flachen, leimigten und andern niedrigem Lande weideten, die Räude bekamen.

Der Zufall eines Pachters, der nahe bey Leighton in Bedfordshire wohnete, welcher durch Unwiſſenheit und Geiz ſeiner ganzen Heerde, die aus 220 Stücken beſtand, wie auch in dem folgenden Jahre noch einer andern Heerde, die Räude zuwege brachte.

Auf einer großen Weide, die Billington-Mead genannt wird, und von ſolchem Umfange iſt, daß verſchiedene Heerden Schafe zugleich auf derſelben weiden können, nachdem das Gras abgemähet, und

das

das Heu weggebracht worden, iſt an einer Seite ein niedriger ſeichter Ort, der ungefähr einen Morgen Landes beträgt, welcher dann und wann ein Behältniß des Waſſers wird, das von den daran liegenden trockenen und höhern Ländern bey ſehr regnigtem Wetter herabläuft. Wenn das Waſſer eine Zeitlang allda geſtanden iſt, und trockenes warmes Wetter darauf erfolget, ſo wächſet allda auf dem kothigten leimigten Boden ein hohes Gras, ſo voller Saft iſt, der eine ſehr ungeſunde Eigenſchaft an ſich hat, wovon die Schafe eingenommen werden, wenn ſie hieher kommen, und davon freſſen. Ein Uebel, welches allen Schäfern, die ihre Heerden auf dieſe Weide treiben, ſo bekannt iſt, daß keiner von ihnen leidet, daß ihre Schafe dieſer ſumpfigten Gegend zu nahe kommen. Dem allen ungeachtet, nöthigte ein gewiſſer Pachter, deſſen Heerde hier zu weiden pflegte, als er ſahe, daß auf dieſem Striche Landes die Menge Gras wuchs, da hingegen an andern Orten nur ſehr wenig zu finden war, zwiſchen Michaelis und Allerheiligen ſeinen Schäfer, ſeine Schafe allda graſen zu laſſen, damit ſie mit vollen Bäuchen in die Hürden gehen könnten. Hiermit fuhr er von Tage zu Tage fort, alles deſſen ungeachtet, was die benachbarten Pächter ihm dagegen vorſtellen mochten, welche ſich vor die unglücklichen Wirkungen dieſes Striches Landes ſo ſehr fürchteten, daß ſie glaubten, wenn ſie ihre Schafe darauf gehen ließen, würden ſie gewiß die Räude bekommen; dennoch wagte es dieſer unwiſſende und geizige Pachter, und ſetzte ſich in die Gefahr, seine ganze Heerde räudig zu machen, wovon denn auch die Folge war, daß von 220 Stück, aus welcher Anzahl ſeine ganze Heerde be-

ſtund, nicht ein einziges davon kam. Denn alle ſturben den folgenden Frühling an der Räude. Um den Schaden wieder zu erſetzen, kaufte er eine andere Heerde, die noch um 140 Widderſchafe ſtärker war. Als dieſelbe auf dieſer Weide, wie auch auf andern niedrigem und flachem Erdreiche gieng, ſo brachte das regnichte Wetter in dem folgenden Sommer langes Gras hervor, wovon dieſe andere Heerde gleichfalls räudig ward, wiewohl er dieß Jahr nicht ſo viel daran verlohr, indem er einen guten Theil davon bey Zeiten verkaufte. Aus dieſem Zufalle werden meine Leſer den Werth dieſer meiner drey Bücher von Schafen und Lämmern einſehen lernen, als welche ſie lehren können, für weniges Geld, ſo ſie für dieſelben bezahlen, allem dergleichen Schaden vorzubeugen. Und was iſt eine ſolche kleine Ausgabe in Vergleichung mit einem Verluſt von mehr als hundert Pfund, der bey einer einzigen Heerde erlitten worden? Denn es iſt ſehr glaublich, daß dieſe 220 Schafe dieſe Summe werth geweſen, ohne was der Pachter noch bey der Räude ſeiner andern Heerde verlohren. Wiewohl von dieſen Dingen will ich bey Gelegenheit mehr reden, wenn ich meinem Leſer in meinem dritten und letzten Buche die Abſchrift eines Beglaubigungsſcheins vorlegen werde, den mir der Herr eines anſehnlichen Gutes, von den berühmten Wirkungen meines vorbeugenden Receptes geſchicket, welches alle Schafe in ſeiner Heerde vor allen Schaden der Räude im Jahr 1745 beſchützet, womit alle Schafe um ihn herum befallen worden.

II. Vom

* *

II.

Von dem natürlichen Triebe des Falken, und von der Verrückung, die er leidet.

Dasjenige, was die Thiere vornehmen, iſt öfters alſo beſchaffen, daß es große Verwunderung erwecket, und einen großen Begriff von ihrer Einſicht zu geben ſcheinet, woferne es einzeln betrachtet wird, und ohne daß man zugleich auf die Beſchaffenheit ihres Körpers, und der übrigen damit verknüpften Umſtände Achtung giebet. Es wäre zu wünſchen, daß diejenigen, welche am meiſten Gelegenheit haben, viel um Thiere zu ſeyn, etwas geſchickter wären, allerley Anmerkungen zu machen, oder daß ſie wenigſtens mehr Sorgfalt darauf wendeten. Wiewohl man zum voraus weis, daß es mit der Art der Einſicht, welche den Thieren zukömmt, wenig zu ſagen habe, ſo wären doch gute Anmerkungen dazu dienlich, daß man die Grundregeln bey einzelnen Fällen leicht anwenden, und die etwa entſtandenen Zweifel auf die offenbareſte Weiſe ſogleich heben könnte.

Die Vögel haben, überhaupt zu reden, eine weit geringere Geſchicklichkeit, als die vierfüßigen Thiere.

Woſern demnach an ihrem Thun etwas außerordentliches erſcheinet, ſo verdienet es um ſo mehr eine genaue Unterſuchung. Dasjenige, was ein zum Beizen abgerichteter Falk vorzunehmen pfleget, iſt gar öfters ſehr bewundert worden. Ohne von den edelmüthigen Neigungen zu reden, die man ihm insgemein beyleget, und wovon er auch den Beynamen erhalten hat, ſo machet man auch viel Weſens von der Liſt, die er gebrauchen ſolle, ſeinen Raub, den er angreifen will, ſicher zu machen, imgleichen von der großen Gelehrigkeit, nach welcher er ſich vollkommen nach des Jägers Willen bequemet, ſeine Stimme kennet, ihr folget, und überhaupt alles thut, was ſelbiger von ihm verlanget. Ich habe Gelegenheit gehabt, mich nach allem, was mit einem zur Beize abgerichteten Falken vorgehet, genau zu erkundigen; und ich erwähne um ſo viel lieber etwas hievon, weil alles, was ein ſolcher Vogel vornimmt, in der That auf einem außerordentlichen Grunde beruhet, der bey andern Thieren nicht leicht Platz findet. Was man an ihm als Wirkungen eines, bey ſeines gleichen, ungewöhnlichen Verſtandes bewundern möchte, das kömmt vielmehr daher, weil er die Art der Vernunft, die er natürlicher Weiſe beſitzet, größtentheils oder faſt gänzlich verlohren hat; er hat dasjenige nicht mehr, was man bey einem Thiere ſeine Unterſcheidungs- oder Ueberlegungskraft nennen könnte, und es iſt ihm nichts mehr übrig, als ein Trieb, ſich hoch in die Luft zu ſchwingen: ein Trieb, welcher auf die Beſchaffenheit ſeines Körpers gegründet, und die erſte Abſicht iſt, die man bey dem Bau deſſelbigen bemerket. Aus dieſem Grunde läſſet ſich alles, was er thut,

thut, verſtändlich erklären, und wiewohl er vielleicht einigen wunderlich ſcheinen möchte, ſo hoffe ich doch, ſie werden ihre Meynung ändern, wofern ſie belieben, das folgende zu beurtheilen.

Ein Falk iſt viel zu bekannt, als daß man ſeine Geſtalt weitläuftig beſchreiben müßte. Ich darf daher von ſeiner Leibesbeſchaffenheit nur ſo viel anführen, als an dieſem Orte nöthig fället. Sein ſcharfes Geſicht in die Ferne iſt längſt zum Sprüchworte gediehen. Unerachtet ſeiner Größe, iſt er, in Vergleichung damit, ungemein leicht. Man muß ſich in der That wundern, wenn man ihn auf die Fauſt ſetzet, daß ein ſo anſehnlicher Vogel von keiner größern Schwere ſey. Hieraus iſt leicht abzunehmen, daß er wenig überflüſſiges Fleiſch an ſich habe, hingegen ſind ſein Schnabel, ſeine Nerven, Sehnen und Knochen deſto feſter, und er hat deswegen, wie alle Raubvögel, eine große Stärke. Das größeſte an ihm ſind die Flügel. Dieſe Größe, benebſt der Leichtigkeit ſeines Leibes, machen ihn ungemein geſchickt, ſchnell zu fliegen, und hoch in die Luft zu ſteigen: er iſt aber deſto weniger geſchickt, dem Winde zu widerſtehen. Die täglichen Beyſpiele lehren, daß ein ſtarker Wind, der den Falken in der Luft antrifft, ihn mit ſich davon führe, und an Orte bringe, wohin er niemals verlangte. Dieſes iſt die Urſache, warum er in ſeiner natürlichen Freyheit ſein Neſt an die Felſen leget. Denn die Wände derſelbigen bedecken ihn gegen die Gewalt der Winde. Er ſuchet ſich aber insgemein ſehr hohe Felſen aus. Hievon hat er einen gedoppelten Vortheil. Ein niedriges Neſt wäre eine ſehr beſchwerliche Sache für ihn. Der Raub, den er natürlicher Weiſe

ſuchet, ſind lauter köſtliche Biſſen: es ſind junge Haſen, Kaninchen, Feldhüner und dergleichen. Alle dieſe Thiere ſind ſehr furchtſam; ſie wagen ſich nicht aus ihrem Vortheile, ohne ſich ſorgfältig umzuſehen, und alſo wäre ihnen nichts leichters, bey der Größe, die ein Falkenneſt haben muß, als ſolches zu entdecken. Demnach wird es durch die Entfernung und durch die Klippen der Felſenwände vor ihren Augen verborgen. Ferner, ſo würde ein niedriges Neſt dem Falken einen Theil ſeiner natürlichen Gaben meiſtens unnütze machen: denn es benähme ihm die weite Ausſicht, die er in der Höhe vollkommen findet. Nicht zu gedenken, daß ein Körper, der, ſo zu ſagen, aus lauter Nerven, Sehnen und Bändern beſtehet, und daher ungemein empfindlich iſt, über dieſes auch ungemein große Flügel träget, ſich gar nicht ins Gebüſche ſchicket, ſondern zu ſeinen Uebungen einen freyen Platz verlanget. Der Felſen giebt demnach dem Falken die beſte Gelegenheit, alle Vortheile zu gebrauchen, die ihm ſeine Leibesbeſchaffenheit anbietet. Kann er aus ſeinem Neſte nichts entdecken, ſo fället es ihm leicht, von da ſeinen Flug in die freye Luft zu nehmen, und dabey allezeit in einer gewiſſen Höhe zu bleiben. Sein ſcharfes Geſicht zeiget ihm alles deutlich, was unten auf der Ebene vorgehet. Seine großen Flügel halten den leichten Körper ohne Ermüdung viele Stunden lang ſchwebend, in einer Höhe, die ihn unkenntlich, oder gar unſichtbar machet. Deswegen ſuchet er, ſich auch allezeit da aufzuhalten. Der Bau des Körpers einer belebten Creatur iſt allemal den Abſichten gemäß, welche auf ſeine Erhaltung und Ernährung zielen. In dieſem Punkte vereiniget

ſich

ſich alles. Der ganze Bau des Falkenkörpers iſt alſo beſchaffen, daß er ſich in der Höhe aufhalten, von da ſeinen Raub erkennen, ihn plötzlich überfallen, und mit ſich davon führen könne. Dieſes iſt das Mittel, das ihm zu ſeiner Ernährung und Erhaltung gegeben iſt; dieſes iſt die allgemeine Abſicht von ſeiner Stärke, von der Schärfe ſeines Geſichtes, von der Leichtigkeit ſeines Leibes, und von der Größe ſeiner Flügel: daher rühret auch ſeine Gewohnheit, ſich beſtändig da aufzuhalten, und die Unruhe, die man an ihm verſpüret, wenn er ſeiner Neigung kein Genügen thun kann.

Alſo iſt der Falk von Natur beſchaffen. Es iſt leicht zu erachten, daß er, wenn man ihn finge, und ſo dann fliegen ließe, ſich wenig um das Wiederkehren bekümmern würde, weil er die Geſellſchaft von Natur nicht liebet, und weil ihm gewöhnlicher Weiſe die guten Leckerbiſſen nicht vorgeſetzet werden, die er befliſſen iſt, vor ſich ſelbſt zu verſchaffen. Daher bedienet man ſich folgenden Mittels, ihm die Luſt zum Davonfliegen zu benehmen: Man ſetzet ihn in einen hölzernen Reifen, der an einer Schnur frey aufgehangen iſt, damit er ſich leicht beweget. Sobald man merket, daß der Vogel ſchlafen will, wird der Reifen angeſtoßen, und der Falk dadurch genöthiget, ſich feſt zu halten, mithin zu wachen. Zu dieſem Ende wechſeln die Jäger einander ab, und verhindern auf dieſe Weiſe, daß er in drey Tagen und Nächten nicht ſchlafen kann. Dieſes gewaltſame Wachen thut ſeine gewöhnliche Wirkung: es verrücket ihm nämlich ſeinen Verſtand; das iſt, er erinnert ſich nicht mehr, weder ſeiner vorigen Freyheit, noch der Lebensart, die er ſonſt geführet hatte, und wir werden

im folgenden ſehen, daß es mit ſeiner Unterſcheidungs-kraft ſehr ſchlecht beſtellet iſt, und daß in ſeinen Vorſtellungen eine große Dunkelheit herrſche. Mir iſt unbekannt, wer dieſes Mittel erfunden habe: es ſcheinet, als ob dieſe Erfindung den nordiſchen Völkern zuzuſchreiben ſey, nicht nur deswegen, weil dieſe Falkenart in Norden zu Hauſe gehöret, ſondern auch, weil man in den älteſten nordiſchen Geſchichten oder Ueberlieferungen ſchon Spuren von dem Gebrauche der Falken zur Jagd findet. Plinius redet davon im 10 B. 8 Cap. als von einer Gewohnheit, die zu ſeiner Zeit bloß bey den Thraciern im Schwange geweſen, ohne Zweifel deswegen, weil die Römer ſo wenig als die Griechen eine große Wiſſenſchaft von der Lebensart der mitternächtigen Völker beſaßen, die unter ihrem Gebote niemals geſtanden hatten. Doch der Erfinder mag geweſen ſeyn, wer er will, ſo iſt doch gewiß, daß ſeine Erfindung gut ausgeſonnen iſt. Nachdem der Falk vergeſſen hat, wie es vorhero mit ihm beſchaffen war, ſo läßt er mit ſich umgehen, wie man will, er kömmt wieder zu dem Jäger zurücke, der ihm zu freſſen giebet, und verlanget ſich nicht in ſeine vorige Freyheit zu ſetzen, davon er nichts mehr weis.

Nur eines iſt ihm von ſeinem alten Zuſtande übrig, nämlich die Begierde, ſich hoch in die Luft zu ſchwingen. Dieſe äußert ſich unaufhörlich an ihm, deswegen wird er auch mt Riemen, die ihm um die Füſſe geſchlungen ſind, feſt gehalten. Nichts deſtoweniger wäre es ſehr beſchwerlich, ihn bey dergleichen beſtändigen Bemühungen zu fliegen, auf der Fauſt zu tragen, und demnach ſtreifet man ihm eine Haube

über den Kopf, die ihm die Augen verdecket. Man darf nur Achtung geben, was er vernimmt, wenn man ihm dieſe Haube abziehet. Er ſtrecket den Hals, benebſt dem Kopfe ſogleich empor, ſiehet in die Höhe, verſuchet auch in die Höhe zu fliegen, daher ſtreifet man ihm die Haube wieder über, beklopfet ihn ſanfte mit einer Feder, welche der Falkner deswegen beſtändig auf dem Hute führet, und ſtreichet ihn damit, um ihn zu beruhigen. Er thut eben dieſes in einem Zimmer, da er ſich den Kopf an der Decke zerſtoßen würde, wenn man ihn losließe; er thut es unter freyem Himmel, ob gleich nicht das geringſte über ihm flieget, noch zu ſehen iſt, das er etwa fangen wollte. Demnach iſt klar, daß ſein Bemühen in die Höhe zu ſteigen, gar nicht durch einen Vorwurf verurſachet werde, den er daſelbſt ſiehet, und daß er einen feſten Körper, gleichwie die Decke eines Zimmers iſt, keinesweges von der freyen Luft zu unterſcheiden vermöge, gleichwie die Vögel ſonſt zu thun im Stande ſind. Die Farbe der Decke thut nichts zur Sache, auch nicht die Höhe des Zimmers, denn er verlanget in einer niedrigen Bauerſtube, woran die Decke ganz dunkel und ſchwarz ausſiehet, eben ſowohl zu ſteigen, als in einem hohen Zimmer mit einer weißen Gipsdecke.

Die Falkner bilden ſich ein, daß ſie dem Vogel ſeinen Feind, nämlich den Reiger zeigen; daß der Falk ihn gar wohl ſehe, auch ſogleich bedacht ſey, ihn zu übermeiſtern, daß er aber aus Liſt und mit Fleiße einen andern Weg erwähle, in die Luft zu ſteigen, als denjenigen, den der Reiger in ſeinem Fluge hält, damit dieſer nicht denken ſolle, als ob er ihm etwas Leides zu thun, oder ihn anzugreifen geſonnen ſey.

Ich will gerne glauben, daß der Falk den Reiger fliegen ſehe, es iſt aber gar keine Wahrſcheinlichkeit vorhanden, daß er ſeinetwegen ſeinen Flug vornehme, noch weniger, daß er auf eine Liſt bedacht ſey, ihn zu fangen. In dem Zuſtande, darinn er ſich wirklich befindet, thut man ihm wohl höchſt unrecht, wenn man ihm die Erfindung liſtiger Anſchläge Schuld giebet. Daß er ſteiget, daran folget er dem Triebe, der ihn unaufhörlich beunruhiget. Er würde eben ſowohl ſteigen, wenn gar kein Reiger vorbeyflöge, ja wenn auf viele Meilen weit in der Runde kein lebendiges Thier zu finden wäre. Dieſes iſt den Falknern ſelbſt gar wohl bekannt; denn eben deswegen halten ſie ihn bey den Riemen, damit er nicht fliegen kann, als wenn ſie wollen. Es fällt alſo die Gewißheit von ſeiner Abſicht auf den Reiger ſchon weg; man wird ihn aber hievon, folglich auch von aller Liſt bey dieſem Falle gänzlich frey ſprechen, wofern man auf folgende Umſtände Achtung geben will.

Der Falk flieget nicht allemal gegen eine andere Gegend, als der Reiger; wofern er es thut, ſo ſind ganz andere Urſachen daran ſchuld, als der Vorſatz, ſelbigen zu berücken. Bey ſtarkem Winde ſteiget er gar nicht, er kann auch nicht. Da aber die Luft ſelten ohne alle Bewegung iſt, ſondern insgemein ein ſanftes Lüftchen bläſet, wie man zu reden pfleget, ſo richtet ſich der Falk bey ſeinem Steigen darnach, und alſo kann es gar wohl kommen, daß er dem Reiger den Rücken kehret. Nun ſteiget er auch nicht ſchnurgerade, ſondern etwas ſchräge, daher entfernet er ſich von ihm, ohne dabey an ihn zu gedenken. Hierzu kommt noch dieſes, daß der Reiger ſeinen Stand

oder ſein Neſt im Walde und Gebüſche hat, daher flieget er allemal darauf zu, wenn er aufgejaget wird, und ſuchet ſich daſelbſt in Sicherheit zu ſetzen: hingegen der Falk hat mit dem Gebüſche nichts zu ſchaffen. Er verlanget bloß deswegen in die Höhe zu ſteigen, damit er von oben herab ſehen möge, was unten auf der Ebene vorgehet, und überhaupt, um auf dasjenige zu lauern, was unter ihm entweder auf der Erde laufen, oder durch die Luft fliegen wird. Demnach flieget er nicht nach dem Gebüſche zu, wenigſtens nicht mit Vorſatze, und alſo muß es freylich gar oft alſo kommen, daß er einen ganz andern Weg erwählet, als der Reiger.

Uebrigens muß man nicht etwa vermeynen, als ob dieſe beyde Vögel geſchworne Feinde wären, oder eine ſogenannte Antipathie gegen einander hätten, und daß um dieſer Urſache willen der ſtärkere den ſchwächern allezeit angreiſe? Gar im geringſten nicht. Der Reiger iſt ein Raubvogel, der Falk auch; dergleichen Handwerksgenoſſen pflegen einander niemals anzutaſten, weil ſie wohl wiſſen, daß dabey viel Gefahr und wenig Nutzen ſey. In der That lauft der Falk in Gefahr, ſich in des Reigers Schnabel zu ſpießen, gleichwie zuweilen auch wirklich geſchiehet. Ueberdieſes iſt der Reiger ein mageres Thier, ſein Fleiſch hart, zähe, von thranichtem Geſchmacke, weil er von Fiſchen lebet, der Falk aber hat Luſt zu ganz andern Speiſen. Daher wird er ihn in ſeinem natürlichen Zuſtande keinesweges verlangen anzugreifen, und wenn er es jetzo thut, ſo geſchiehet es, weil er ſeinen Verſtand verlohren hat, und auf alles herabſtößet, was ihm ins Geſichte fället. Zu der Zeit da er in die

Luft zu ſteigen beginnet, denket er im geringſten nicht daran, daß er jenen Reiger fangen wolle: Er verlanget bloß in der Höhe zu ſeyn, damit er ſich umſehen, und dasjenige angreifen möge, was ihm ſodann vorkömmt. Dieſes iſt ordentlich der Reiger, wenn ſonſt nichts vorhanden iſt. Stößet aber unterdeſſen etwas anders auf, ſo geſchiehet es gar oft, daß er ſich an das letztere machet, ſo wie es ihm einfället. Es geſchiehet zum Beyſpiele gar öfters, daß unterdeſſen, da der Falk die Höhe gewinnet, ein Flug Raben aufſtößet. Ein Rabe iſt eine eben ſo ſchlechte Speiſe für ihn, als der Reiger, und ein ganzer Flug iſt für ihn etwas höchſt gefährliches. In ſeinem vernünftigen Zuſtande würde er ſich an ſie nicht kehren, aber nun iſt es etwas anderes. Er läſſet gar oft den Reiger fliegen, wohin er will, und ſtößet mitten unter die Raben hinein, kriegt einen beym Leibe, und ſucht ihn zu würgen; unterdeſſen fallen die übrigen mit großem Geſchrey auf ihn und zauſen ihn auf allen Seiten. Er wird dadurch genöthiget, den erſten fahren zu laſſen: Allein er ſteiget von neuem, und will ſich einen andern holen. Dieſes treibet er ſo lange, bis ihn die Raben entweder außer Stand ſetzen, ihnen Schaden zu thun, oder bis ihm die Jäger zu Hülfe kommen. Dieſes geſchiehet, indem ſie ihm zurufen, damit er ſich umſehen ſolle, und zu gleicher Zeit das ſogenannte Federſpiel in die Höhe werfen. Das Federſpiel iſt ein roth angeſtrichenes und einigermaßen geſchnitztes Holz, auch mit einigen Federn beſtecket. Es ſiehet einem Vogel ſo ſchlecht ähnlich als es möglich, unterdeſſen ſiehet es der Falk jetzo dafür an, läſſet die Raben fahren, und ſtößet darauf herab. In ſeinem natürlichen

türlichen Zuſtande würde er ein roth Stücke Holz gar wohl von einem Feldhuhn oder einem dergleichen andern Wildprät unterſcheiden, aber nunmehro unterſcheidet er nichts deutlich von einander.

Es geſchiehet auch zuweilen, daß er oben von der Höhe den Reiger zwar wohl fliegen ſiehet, ſich aber an ihn nicht kehret, ſondern nach ſeinem Gefallen daſelbſt ſchweben bleibet, und vermittelſt des Federſpieles herabgelocket werden muß. In dieſem Falle iſt wohl kein weiterer Beweis nöthig, daß er dem Reiger zu Gefallen nicht geſtiegen ſey.

Es iſt aber auch aus dem vorigen klar genug, daß er um keiner andern Urſache willen ſteige, als um ſeinem natürlichen Triebe ein Genüge zu thun, der ihn in der Höhe haben will, weil er ſich daſelbſt am beſten nach ſeinem Raube umſehen, und auf ſolchen lauern kann. Es iſt nicht weniger klar, daß er nichts deutlich unterſcheide, ſondern auf alles ſtoße, was ihm vorkommt. Es iſt hieraus unwiderſprechlich klar, weil er Raubvögel wider ſeine natürliche Art angreifet, die ihm zur Speiſe ganz untauglich ſind, und wobey er noch dazu die größeſte Gefahr auszuſtehen hat, und weil dieſes wider ſeine eigene und wider die Gewohnheit aller Raubvögel lauft, als welche ſich nicht anders als um des Raubes willen in einen Kampf mit einem andern einlaſſen.

Er ſtößet auch ſo gar auf Nachteulen, und hält man dieſes für eine große Luſt. Die Eule flieget gar nicht hoch. Unterdeſſen ſteiget der Falk ſo hoch, als er ſonſt zu thun pfleget, woraus man klar ſiehet, daß er hierinn bloß nach Gewohnheit handele, und daß ſein Steigen keine

keine andere als die ſchon ſo oft gemeldete Urſache habe. Er ſtößet hierauf herab. Die Eule weichet etwas zur Seite aus, daß er vorbeyſchießet, und tiefer als ſie kommt. Sodann ſteiget er abermal, ſtößet, und die Eule weichet aus. Dieſes währet ſo lange, bis ſie etwa entwiſchet, oder zu müde wird, daß ſie nicht mehr fliegen kann, wornach er ſie erhaſchet.

Die Falkner wiſſen ſelbſt gar wohl, daß dergleichen Vögel kein Wildprät für den Falken ſind, und daß er an ihrem zähen Fleiſche keinen Geſchmack finde, deswegen führen ſie beſtändig Tauben bey ſich, die ſie entzwey reißen und ihm vorlegen, damit er nicht etwa die Luſt verliere, ſich eine vergebliche Mühe zu machen. Ich habe ſchon öfters erinnert, daß er in ſeinem vernünftigen Zuſtande ſich mit einer ganz andern Beize zu ſchaffen mache, und daß er weder auf Reiger, noch Raben, noch Eulen, noch Federſpiel ſtoßen würde, wenn er alles dieſes von Rebhünern oder dergleichen Wildprät unterſcheiden könnte.

Ich habe oben als bekannt angenommen, daß ein langes gezwungenes Wachen endlich den Verſtand verrücke. Es iſt wahr, daß man dergleichen Verſuche wohl ſelten anſtellet, nichts deſtoweniger hat man überflüßige Beyſpiele davon; man findet gar viele in den Büchern, welche die Drangſalen beſchreiben, ſo Ludwig der XIV. ſeinen reformirten Unterthanen anthun ließ, um ſie zur katholiſchen Religion zu bekehren. Unter den überzeugenden Gründen, die ſeine geſtiefelte Apoſtel anwendeten, war der folgende vielleicht der Trefflichkeit ihrer Sendung und dem Geiſt, der ſie regierete, am gemäßeſten, da ſie die Leute, zumal Frauensperſonen, durch beſtändiges Rühren der

Trommeln und andere Mittel, ſo lange vom Schlafe abhielten, bis ſie den Verſtand verlohren. Es würden ſich noch mehrere Beyſpiele auftreiben laſſen, wenn es nöthig wäre, in einer Sache, die über dieſes noch durch den allgemeinen Ausſpruch der Aerzte bekräftiget wird.

Man wird alſo keinen Zweifel mehr haben, daß dasjenige, was ein zur Beize abgerichteter Falk vornimmt, aus einem verrückten Verſtande herrühre, wenn man überleget, daß er vorhero ein dreytägiges gewaltſames Wachen ausgeſtanden; und daß alles, was er thut, von dunkeln oder verwirrten Vorſtellungen zeuge. Da er in ſeiner Freyheit die Felſenwände zum Schutz gegen die Heftigkeit des Windes erwählet, und folglich einen Unterſchied zwiſchen feſten Körpern und der Luft zu machen weis, ſo iſt er es nachgehends nicht mehr im Stande, und er unterſcheidet die Decke eines Zimmers nicht vom freyen Himmel. Er unterſcheidet ein roth angeſtrichen Holz nicht von einem Vogel, noch die Vögel ſelbſt von einander, er machet ſich an Reiger, Raben und Eulen, die ſeine natürliche Speiſe nicht ſind, und von welchen er zum Theil nichts als Lebensgefahr zu erwarten hat, alles wider ſeine natürliche Gewohnheit, zum klaren Beweiſe, daß er ſie von ſeinem gewöhnlichen Raube nicht unterſcheide. Er hat demnach offenbar weit weniger Unterſcheidungskraft, als er natürlicher Weiſe hatte, folglich hat er das übrige verlohren, das iſt, er hat eine Verrückung ſeines Verſtandes gelitten, den er als ein Thier von ſeiner Art zu haben pfleget.

Doch, ich habe noch einen Beweis übrig, welcher die Verrückung des Falken auf eine unwiderſprechli-

che Weiſe bekräftiget. Dieſer Zuſtand verändert ſich wieder. Es kömmt eine Zeit, da der Falk, wie man zu ſprechen pfleget, in die Mauſe tritt, und in welcher eine große Veränderung in ſeinem Innern vorgehen muß. Sein Verſtand kömmt ihm wieder, er verlanget nun weder Reiger noch Raben mehr zu ſtoßen, und wenn man ihn in dieſer Hoffnung fliegen ließe, würde er nicht mehr zurücke kehren, und ſich das Federſpiel nicht mehr locken laſſen. Die Falkner ſagen, er ſey zur Beize nichts mehr nütze, welches in ſo fern ganz wahr iſt. Ich habe keine Nachricht, ob er durch das vorige Mittel zum zweytenmale könnte dazu tüchtig gemachet werden, denn meines Wiſſens wird es nicht verſuchet. Es iſt ſo herkömmlich, daß ein Vogel nur ein Jahr zum Beizen gebraucht wird, ſodann fällt er den Falknern heim; dieſe bringen ihn weg, und wieder andere nach Hauſe, die ſie von neuem abrichten. Was ſie mit den bereits gebrauchten anfangen, das iſt mir unbewußt, vermuthlich aber müſſen ſie noch etwas damit anzugeben wiſſen, weil ſie ſich ſonſt damit nicht beſchweren würden. Was die Mauſe ſey, iſt bekannt, nämlich wenn einem Vogel die Federn ausfallen, und an ihre Stelle andere wachſen. Sie pflegen ſodann gewöhnlich matt und in einer Art von Kraftloſigkeit oder Krankheit zu ſeyn. Was aber das Wachſen und Ausfallen der Federn für einen Zuſammenhang mit dem Gehirne haben mag, davon weis ich nichts zu ſagen, ſo viel iſt gewiß, daß es einen haben muß, weil es die Erfahrung lehret. Man findet bey den Geſangvögeln, die man allerley Melodien pfeifen gelehret, daß ſie ihre Künſte während der Mauſe, ganz oder zum Theil vergeſſen.

Doch

Doch es hat in dieſem Falle nur die Urſache, weil ſie einige Zeit ohne Uebung geblieben ſind, wenigſtens weis ich Fälle, daß ſie das Vergeſſene mit leichter Mühe wieder gelernet haben, woraus zu ſehen, daß ſie es aus Mangel der Uebung vergeſſen hatten, weil ſie währender Mauſe nicht ſingen. Es iſt auch überhaupt bekannt, daß man einem ſolchen Vogel ſeine erlernte Melodien öfters vorſpielen muß, weil er ſie ſonſt wieder vergiſſet, oder unordentlich durch einander miſchet. Allein bey dem Falken iſt es etwas ganz anderes. Seine eigentliche Kunſt, nämlich das Steigen und Herabſtoßen behält er einmal wie das andere, nur die Verwirrung in den Vorſtellungen verliert ſich; man kann nicht ſagen, er kenne den Reiger oder die Raben u. ſ. w. nicht mehr, weil er ſie ſeit einigen Tagen nicht geſehen habe. Es geſchiehet öfters, daß ſchlimmes Wetter einfällt, und das Beizen mehrere Tage lang verbiethet; es geſchiehet auch, daß man nicht Luſt dazu hat, und der Falk in einigen Wochen keinen Reiger zu ſehen bekommet, gleichwohl machet er hernach ſeine Künſte wie zuvor. Er kennet ihn nach der Mauſe nur gar zu wohl, und eben deswegen verlanget er nichts mit ihm zu thun zu haben, weil er ihn von ſeinem natürlichen Raube zu unterſcheiden weis. Sein Zuſtand hat ſich verbeſſert, und ſeine Vorſtellungen haben die ehemalige Klarheit wieder. Soll ich ſagen, wie es damit zugehe, ſo kann ich mit nichts als mit einer Muthmaßung antworten. Ein gewaltſames Wachen verurſachet eine außerordentliche Bewegung in den Säften, gleichwie der Schlaf die in ihnen vorgehende Bewegung vermindert. Dieſe außerordentliche Bewegung iſt am ſtärkſten im Gehir-

Gehirne, als mit welchem die Gliedmaßen der Sinnen verbunden ſind. Sie läßt einen großen Theil des Nervenſaftes wegdünſten, ohne daß die Natur Gelegenheit hätte, den Abgang durch etwas tüchtiges zu erſetzen, als welche Zubereitung hauptſächlich im Schlafe geſchiehet. Dasjenige alſo, was an die Stelle des weggegangenen kömmt, iſt bey weitem nicht ausgearbeitet genug, es iſt gleichſam halb roh, folglich deſto geſchickter Verſtopfungen zu verurſachen. Eben dergleichen gehet auch mit den Säften vor, die, vermittelſt des Wachens, mit einer übertriebenen Gewalt durch das Gehirne geführet werden, ſie verſtopfen die Gänge hier und dort. Daher ſind die Sinnen und das Gehirne nicht mehr im Stande, ihre Verrichtungen gehörig abzuwarten, ſie thun es auf eine unrichtige oder unordentliche Weiſe; wäre die Verſtopfung allgemein, ſo müßte der Tod folgen, gleichwie man weis, daß einige durch beſtändiges Wachen ſind zu Tode gepeiniget worden; Steiget ſie nur bis auf gewiſſe Grade, ſo wird die Verrückung ſtärker oder geringer. Wenn hernach der Vogel in die Mauſe tritt, ſo geſchiehet gleichſam eine allgemeine Ausleerung bey ihm. Die Natur führet die Säfte gegen die äußern Glieder, weil ſie daſelbſt nöthig ſind. Sodann werden die verſtopften Gänge und Gefäße wieder gereiniget, und das Uebel gehoben. Doch es mag damit zugehen, wie es will, ſo iſt doch dieſes gewiß, daß die Mauſe den Falken von ſeiner Verrückung befreyet, und ihn in ſeinen alten Zuſtand verſetzet.

Dieſes ſcheinet wunderbar, daß der Vogel während der Unvernunft doch noch zu gebrauchen iſt, indem er in die Höhe ſteiget, und auf das, was ihm vorkom-

kommet, herab ſtößet. Denn man ſollte meynen, die Verrückung ſollte ihn außer Stand ſetzen, etwas ordentliches vorzunehmen. Ich muß hiebey erinnerlich machen, was ich bereits erwähnet habe, nämlich, wenn es auf des Vogels eigenes Belieben ankäme, ſo würde wenig ordentliches erſcheinen, denn der Trieb in die Höhe zu ſteigen, quälet ihn beſtändig, auch zur größten Unzeit, als zum Beyſpiele, in einem Zimmer. Man bedeckt ihm deswegen den Kopf, um ihn deſto ruhiger zu halten, allein er ſchwinget ſeine Flügel dem ohngeachtet oft genug. Hieraus ſiehet man zur Gnüge, daß in dieſen Bemühungen zu ſteigen, nichts ordentliches, oder wenn ich ſagen darf, nichts überlegtes iſt. Daß er ſie aber hat, davon wird ſich vielleicht die Urſache angeben laſſen, wenn man mehrere Beyſpiele von Verrückungen dagegen hält. Ich will zwey anführen, eine von einem Raſenden, die andere von einem Wahnſinnigen; beyde Perſonen habe ich geſehen, und zwar die erſte zum öftern.

Dieſer Mann war wirklich raſend. Er mußte aus dieſer Urſache in einem eigen erbauten Hauſe von dicken Balken verwahret werden, weil er die Ketten zerſprengte, und die Mauren durcharbeitete. Er raſete zwar nicht unaufhörlich, aber auch in dieſen Zwiſchenräumen war er niemals bey Verſtande. War er allein, ſo zerſtückte er die Hemden und Kleidungsſtücke, die er währender Raſerey zerriſſen hatte, noch mehr, hängte ſie auf eine ſeltſame Weiſe zuſammen, und ſich um den Leib; er machte von ſeinem Unrathe allerley unförmliche Bilder, mit denen er als mit lebendigen Perſonen, redete. Er redete auch mit Leuten, verſtund, was ſie ſagten, wenn es ſehr bekannte

Sachen waren, und antwortete, aber es lief allezeit auf verwirrte Dinge hinaus. Ich ſahe ihn zum öftern, und fragte ihn verſchiedenes; allein es war aus ſeinen Antworten nichts zu nehmen. Damals lief das meiſte immer darauf hinaus: daß die Sonne des himmliſchen Vaters Angeſicht ſey, daß ſie mit ihm rede, und daß er ein Sohn von einem gewiſſen, und inſonderheit auch ſeiner Enthaltung wegen, berühmten, Helden ſey. Dieſe Thorheiten miſchte er unter alle ſeine Antworten; und ich führe ſie deswegen an, damit man deſto deutlicher ſehen möge, wie ſehr er auch in ſeinen ruhigen Stunden verrückt war. Nichts deſto weniger wußte er allemal das Evangelium anzugeben, wenn man ihm den Sonntag nannte, als Invocavit, Jubilate u. ſ. w. und hierinn fehlte er nie, gleichwie ich auch von vielen andern Perſonen habe bezeugen hören, die ihn deswegen befragt hatten. Die Urſache hievon iſt in der langen Uebung zu ſuchen, da er den Namen des Sonntages und den Anfang oder Inhalt des Evangelii mit einander verknüpfet hatte. In der Jugend hatte er das Evangelium für jeden Sonntag in der Schule einige Jahre nach einander auswendig gelernet; er hörete beydes wieder in der Kirche, welche er bey ſeiner Geſundheit allezeit fleißig beſuchet gehabt, gleichwie ich auf geſchehene Nachfrage erfuhr. Damals war er ungefähr gegen 50 Jahre alt. Folglich hatte er viele Jahre lang beydes mit einander verbunden, und dermaßen vereiniget, daß es für ihn nur eine Sache war, und ſeine Einbildungskraft niemalen eines ohne das andere vorſtellete. Ich ziehe hieraus den Schluß, daß eine Sache, worinn man ſich eine lange Zeit geübet, auch bey einer Verrückung

könne

könne erinnerlich fallen. Als ich mir einſtens das Hoſpital von S. Marcus in Wien zeigen ließ, ſahe ich unter andern unglückſeligen Menſchen auch einen, der vorher ein Seiltänzer geweſen. Damals tanzte er ſeiner Meynung nach ebenfalls darauf, und man verſicherte mich, daß dieſes ſeine gewöhnliche Beſchäfftigung ſey. Was er für ein Seil hielt, das war ein Strich von Kohlen oder Kreide, oder auch die Spalte zwiſchen zweyen Dielen des Fußbodens. Indem ich ihm alſo zuſahe, that er einen falſchen Sprung, und kam aus dem Gleichgewichte. Dieſer Zufall verurſachte bey ihm allen Schrecken, den ein Menſch empfinden kann, wenn er ſich wirklich in Gefahr ſiehet, von einem Seile oder von einer Höhe zu ſtürzen und den Hals zu brechen. Man ſahe dieſes an ſeinem Geſichte und an ſeinen Geberden auf das lebhaftigſte. Als er ſich wieder erholet, und ſeiner Meynung nach feſt auf das Seil geſtellet hatte, ſagte er voll Freuden und Verwunderung: Dieſesmal hat es noch geglücket! und tanzte weiter fort.

Es iſt bekannt, daß derjenige, welcher das Seiltanzen lernen will, von Jugend auf dazu müſſe angeführet werden, und demnach bezeuget das angeführte Beyſpiel deutlich, daß bey einer Verrückung dasjenige könne ausgeübet werden, wozu man ſich von Jugend auf, oder überhaupt, ſeit langer Zeit, und durch viele Uebung gewöhnet hat. Da nun dieſes iſt, und da aus dem vorigen Beyſpiele erhellet, daß man ſich bey einer Verrückung noch erinnern könne, was man eine lange Zeit und oft dem Gedächtniß eingedrücket hatte, ſo iſt es noch weit weniger zu verwundern, wenn der Falk in einem gleichen Zuſtande dasjenige noch

weis und ausübet, was bey ihm die Hauptabſicht iſt, wornach ſein ganzer Körper eingerichtet worden, nämlich das Steigen oder Schweben in der Höhe der Luft, und das Herabſtoßen auf ſeinen Raub. Ich ſage, es ſey weit weniger zu verwundern, denn es iſt ihm natürlich; es iſt eine Eigenſchaft, ein Mittel, das ihm zu ſeiner Ernährung und Erhaltung gegeben iſt, und wodurch er ſich von andern Raubvögeln unterſcheidet. Seine Verrückung hindert ihn alſo nicht, es auszuüben. Er würde es aber eben alſo zur Unzeit und ohne Ueberlegung ausüben, als der Seiltänzer ſeine Geſchicklichkeit, wenn man ihm Freyheit ließe. Ja, indem er die Freyheit dazu genießet, merket man ſeine Verrückung ſo gut, als an dieſem Menſchen. Dieſer konnte ein Seil, eine Dielenſpalte, einen Kohlen- oder Kreidenſtrich nicht von einander unterſcheiden; er hielt alles für eines; er hatte einen verwirrten oder dunkeln Begriff von der Länge, welche ein Seil hat: deswegen verwirrte er andere Dinge, wobey er eine Länge antraf, mit dem Seile. Auf gleiche Weiſe unterſcheidet der Falk nicht, was das eigentlich iſt, ſo in der Luft flieget; er hat nur einen dunkeln Begriff von dem Vogel, der ſein Raub ſeyn ſoll. Wo er demnach etwas flattern oder fliegen ſiehet, ſtößet er darauf herab; es mag ein Reiger, eine Nachteule, oder das Federſpiel ſeyn.

Es wird ſich demnach alles folgender Geſtalt erklären laſſen. Der Falk wird auf einem Felſen jung. Sowohl dieſe Falkenart, davon wir reden, als noch andere Gattungen der Raubvögel, freſſen niemals von einem Aaſe, ſondern, was ſie genießen wollen, das tödten ſie unmittelbar vorher. Daher bringen die Alten

ten ihren Jungen den Raub lebendig zu, ſo bald ſie nur im Stande ſind, ihn ſelbſt zu tödten. Auf dieſe Weiſe lernet der junge Vogel die Thiere kennen, die zu ſeiner Speiſe dienlich ſind. Unterdeſſen kann er ſelbſt noch nichts fangen, weil er noch nicht fliegen kann. Alles, was er in dieſem Zuſtande thut, iſt, daß er ſich aus ſeinem Neſte umſiehet, und dadurch von ſeinem ſcharfen Geſichte überzeuget wird; denn er erkennet, was unten auf der Ebene, und rings um ihn herum, auf eine große Weite, vorgehet. Er gewöhnet ſich alſo von Jugend an, von der Höhe herab zu ſehen, indem er zu ſolcher Zeit nichts anders thut. Endlich kann er fliegen, und er machet die erſten Proben davon. Dieſe geſchehen in der Nähe des Neſtes, folglich in der Höhe. Allgemach waget er ſich weiter. Er erfähret, daß ihn ſeine Flügel ohne große Mühe in der Luft ſchwebend erhalten, und überall hinführen. Er bleibet alſo ſchweben, ſiehet von der Höhe, wo er ſich befindet, herab, und wenn er etwas erblicket, das den Thieren, die er im Neſte ſpeiſete, ähnlich kommet, ſo fähret er darauf herab. Hat er ſeinen Hunger geſtillet, ſo ſchwinget er ſich wieder empor, und ſuchet ſeine Wohnung; wo nicht, ſo ſteiget er gleichwohl, um ſich ferner nach etwas umzuſehen: denn indem er ſeinen Raub auf der Erde würgete, hat er bemerket, daß in dieſer Gegend die Ausſicht gar nicht alſo beſchaffen ſey, wie er ſie von Jugend auf zu haben gewohnt iſt. Was würde ihm ſein ſcharfes Geſicht für einen Vortheil geben, wenn er auf der Erde ſitzen bliebe? Er thut alſo am beſten, daß er bey ſeiner erſten Gewohnheit bleibet, und ſeine Augen in der Höhe gebrauchet. Indem er alle Tage,

und vielleicht öfter als einmal, ausflieget, muß er dann und wann die Gewalt des Windes empfinden. Ob er gleich nicht weis, was der Wind iſt, ſo ſpüret er doch wohl, wie viel er ihm zu ſchaffen machet, und daß er ihm nicht widerſtehen kann. Er erinnert ſich, daß er dergleichen Gewalt in ſeinem Neſte niemals empfunden hatte, daher ſetzet er ſich daſelbſt in Sicherheit. Seine Sinnen lehren ihn unterſcheiden, wenn der Wind bläſet; er empfindet auch, von welcher Seite er komme: daher bleibet er ſodann zu Hauſe, weil er aus der Erfahrung weis, daß er ihn an ſeiner Jagd hindere, und wenn er nöthig hat, ſich ein eigen Neſt zu bauen, ſo wählet er ſich einen Ort, der ſeinem alten Aufenthalte ähnlich iſt, das iſt, einen erhabenen und gegen dem Winde gut verwahrten Ort auf einem Felſen. Nach einiger Zeit wird er gefangen, in den Reiſen geſetzet, und zum Beizen gebrauchet. Durch das gewaltſame Wachen hat er eine Verrückung gelitten, ſein Gedächtniß iſt äußerſt geſchwächet, ſeine Einbildungskraft ſehr verwirret: unterdeſſen ſteiget er doch in die Höhe, und ſtößet herab. Hierüber darf man ſich nicht wundern. Die vorhin angeführten Beyſpiele beweiſen, daß man ſich zur Zeit einer völligen Verrückung noch auf etwas erinnern kann, welches dem Gedächtniſſe beſonders feſt eingedrücket worden; imgleichen, daß man etwas ausüben kann, was man zuvor oft und vielfältig geübet hatte. Dergleichen Handlung nun iſt dieſes Beginnen des Falkens. Man darf ſich um ſo weniger wundern, daß es ihm erinnerlich iſt, und daß er es ausübet, weil es wirklich das Mittel iſt, wodurch er ſich ernähret, und eine Sache, welche die Abſicht von dem Bau ſeines Leibes, und

der

der Beſchaffenheit ſeiner Gliedmaßen ausmachet. Die Einrichtung des menſchlichen Leibes hat nicht etwa das Seiltanzen zur Abſicht; ſie zielet auf unzählig vielerley Handlungen: unterdeſſen ſchicket ſie ſich auch zu dieſem. Der vorerwähnte Menſch hatte ſeit langer Zeit nicht anders gehandelt, als ob das Seiltanzen der einige Endzweck wäre, warum er einen Leib hätte; er hatte ſich um keine andere Geſchicklichkeit ſeines Leibes bemühet; er hatte ſie zu dem Mittel gemacht, ſich zu ernähren: daher erinnerte er ſich noch immer daran, ohngeachtet ſeiner Verrückung, und er übete es aus, ob es gleich nun nicht mehr mit dem vorigen Endzwecke verknüpfet war. Dem Falken iſt das Schweben in der Luft, und das Herunterſtoßen auf ſeinen Raub, etwas natürliches; er hat es ſich nicht unter vielen andern Handlungen nach Belieben ausgewählet, und durch viele Uebung ſeinen Leib mit der Zeit dazu geſchickt gemacht. Keinesweges, es iſt die einige Geſchicklichkeit, die er hat, und die er deswegen allezeit ausgeübet hat, weil ſie alles erſchöpfet, wozu ſein Leib aufgelegt iſt. Was iſt es nun Wunder, wenn er ſich daran erinnert, und ſie ausübet, auch währender Verrückung, als welche aus denen oben angeführten Umſtänden ſo klar erhellet, daß es unnöthig wäre, hievon weiter etwas zu gedenken.

Manche tragen Belieben, ihre Fragen ſehr weit fortzuſetzen. Es könnte alſo ſeyn, daß einem oder dem andern benfiele, es ſey zwar wohl begreiflich, warum der Falk währender Verrückung ſeine vorher gewohnte Uebung fortſetze; es ſey auch begreiflich, wie er ſich an dieſe Uebung gewöhne: allein hierinn komme es auf die Umſtände an, worinn er ſich gleich anfangs

befunden hatte. Unterdeſſen bleibe noch immer etwas zurücke, das man nicht anders als durch einen angebohrnen Trieb erklären könne, welcher unter das, ich weis nicht was gehöre. Denn wie kam der allererſte Falk auf den Einfall, ſein Neſt auf den Felſen zu bauen? Wie lernete er die Thiere kennen, die ihm zur Nahrung dienen? Er hatte niemand, der ſie ihm vorlegte und kennen lehrte. Woher lernte er ſie von oben herab berücken? Dieſes alles läufet auf den erwähnten Trieb hinaus? Da dieſer Trieb ein unverſtändliches Wort iſt, wobey ſich nichts gedenken läſſet, ſo kann er ſchlechterdings keinen Platz finden. Es wird auch ganz wohl angehen, die Sache ohne ihn zu erklären, und verſuche ich ſolches um deſto lieber, weil dadurch das vorher angeführte zugleich in ein grösseres Licht geſetzet wird.

Der Falk iſt ein Raubvogel, der Rabe auch. Nichts deſtoweniger hat ein gewaltiger Unterſchied zwiſchen beyden Platz. Wiewohl ſie beyde Schnäbel und Klauen haben, ſo gehen ſolche doch in ihrem Bau weit von einander ab, wie der Augenſchein ohne Mühe zeiget. Der Rabe iſt ſchwer, er vermag weder ſo ſchnell noch ſo hoch zu fliegen, als der Falke, er hat überhaupt bey weitem das muntere, behende und geſchickte Weſen des Falkens nicht. Warum? Er hat es nicht nöthig. Sein Raub lauft ihm nicht weg, er kann mit aller Bequemlichkeit zum Genuſſe deſſelbigen gelangen. Jedermann weis, wovon der Rabe ſich nähret, und ſeine Lebensart iſt von des Falken ſeiner ganz und gar unterſchieden. Unterdeſſen darf man nicht gedenken, als ob er ſie aus Ueberlegung ergriffe, und bey ſich ſelbſt gleichſam alſo ſpräche: Was

iſt

iſt der Falk für ein thörichter Vogel! Er übet ſich beſtändig, er durchſtreichet ſo viele Länder. Es iſt wahr, er erwirbt ſich große Geſchicklichkeit, aber was hilft ſie ihm dann? Kaum fängt er ſo viel, daß er nicht Hungers ſtirbet. Hat er wohl mehr als Haut und Knochen am Leibe? Es iſt alſo weit beſſer, du bleibeſt in der Gegend, wo du jung worden biſt, in der angenehmen Geſellſchaft deiner Bekannten, da haſt du nicht halb ſo viele Geſchicklichkeit nöthig, du bedarfſt gar wenig Mühe anzuwenden, und kannſt dir deswegen doch auf Unkoſten der Landesbewohner einen dicken Wanſt anfreſſen; ja wohl gar * Reichthümer erwerben; Was kann für eine größere Glückſeligkeit in der Welt ſeyn? So anſtändig, als dergleichen Schlüſſe einem Thiere ſeyn möchten, das dergleichen Neigungen hat, als der Rabe, ſo machet er ſie doch keinesweges. Seine Lebensart iſt keine Wirkung einer freyen Wahl, als die er nicht hat, ſondern der Sinnen, gleichwie mehrmalen geſchiehet. Man hat bemerket, wenn an einem Orte viele todte Körper liegen, daß ſich in kurzer Zeit mehr Raben dabey einfinden, als man ſonſt gewohnt iſt, in derſelbigen Gegend zu ſehen: Sie kommen denmach von andern Orten herbey. Die Urſache iſt leicht anzugeben. Durch die Fäulniß werden unzählige Theilchen von den todten Körpern losgemachet, ſie ſteigen in die Luft, und der Wind bringt ſie da und dorthin. Unter andern ſteigen ſie auch den Raben in die Naſe, und dieſe machen ſich ſo gleich fertig, die Quelle dieſes Geru-

* Der Rabe ſtiehlt auch neben ſeiner Gefräßigkeit, wie bekannt.

ches auszuſpüren. Er muß ihnen alſo angenehm fallen: denn ſonſt würden ſie ſich nicht dahin begeben, wo er an Stärke beſtändig zunimmt. Ihre ſinnliche Gliedmaßen ſind demnach alſo eingerichtet, daß ſie von dem Geruche dergleichen Körper, und ohne Zweifel auch von ihrem Geſchmacke, auf eine angenehme Weiſe gerühret werden. Der erſtere führet ſie auf den Genuß des letztern, und alſo handeln ſie aus einer Wirkung des ſinnlichen Vergnügens, davon die Urſache in dem Bau ihres Leibes lieget, und das ihnen ſtatt der Unterſcheidung dienet. Was nun in dieſem Stücke dem Raben höchſt angenehm fället, das iſt dem Falken äußerſt zuwider. Man ſchreibet jenem insgemein die Vortrefflichkeit des Geruches bey. Ich verlange ſie ihm nicht zu benehmen, es muß aber der Geruch bey dem Falken nicht weniger empfindlich ſeyn, ja man könnte mit einiger Wahrſcheinlichkeit ſchließen, daß er den Raben darinn überträfe; denn unangenehme Empfindungen ſind mit einer allzuheftigen Erſchütterung der Nerven verbunden, angenehme hingegen mit einer gemäßigten Spannung oder Berührung derſelbigen: da nun einerley Geruch dem Raben angenehm, dem Falken widerwärtig fället, ſo müſſen die dazu gehörige Nerven des letztern nicht ſo viele Gewalt, oder keine ſo ſtarke Berührung vertragen können, als des erſtern, folglich zärter, oder wie man ſpricht, ſein Geruch muß ſchärfer ſeyn. Doch es iſt uns genug, daß er keinen übeln Geruch vertragen kann. Dieſes lehret die Erfahrung. Man befleißiget ſich deswegen der Reinlichkeit bey dem Warten deſſelbigen. Ein Menſch, der von Natur hie und da allzuſtark ausdünſtet, iſt bey dieſem Zuſtande mit

einem

einem vitio canonico behaftet, wobey keine Diſpenſation ſtatt findet, was die Falknerey betrifft; denn der Vogel würde ſich nimmermehr zu ihm gewöhnen, noch mit ihm was zu ſchaffen haben. Um gleicher Urſache willen müſſen die Falkner ſich äußerſt hüten, etwas bey ſich zu tragen, oder an ſich zu haben, was dem Geruche des Falken zuwider ſeyn kann; gleichwie denn übrigens außer Zweifel iſt, daß er ſich überhaupt an keinen übelriechenden Orten aufhält, noch dahin zu kommen verlanget. Aus dieſem erhellet ohne Mühe, warum er todte Körper ſo ſehr verabſcheuet, als er thut, und daher von keinem Aaſe friſſet? Da er nun nichts deſtoweniger in die Zahl der Raubvögel gehöret, ſo bleibt ihm kein ander Mittel übrig, als ſeinen Raub lebendig zu fangen. Dieſen zu wählen, hat er weder Vernunft noch Ueberlegung nöthig, er folget hierinn den ſinnlichen Vorſtellungen und der Einbildungskraft. Es vermeidet überhaupt jedes Thier dasjenige, was ihm fürchterlich vorkömmt. Was aber fürchterlich ſey, lehret ihnen die Einbildungskraft. Dieſe, mit Hülfe des Hungers, weiſet ſie an ſolche Thiere, deren Größe, der Größe ihrer Kräften und ihres Magens gemäß iſt. Man ſaget deswegen im Sprüchworte: Der Adler fange keine Mücken: er fänget aber auch weder Geyer noch Falken. Es iſt daher leicht zu erachten, daß auch der allererſte Falk, und welchen niemand ſeinen Raub kennen gelehret, gleichwohl wiſſe, welche Thiere er angreifen ſolle. Er machet ſich an die erſten beſten, die ihm aufſtoßen, deren Größe ſeiner Freßbegierde gemäß ſcheinet, und an welchen er keine ihm fürchter-

liche Beſchädigungswerkzeuge erblicket. Ohne Zweifel weis er von keinen andern, als einem ſtarken Schnabel und gewaltigen Klauen, und folglich machet er ſich an das, was er zu überwältigen ſich getrauet. Indem er auf dieſe Weiſe mehr als einerley Art von Thieren erhaſchet und auffriſſet, lernet er den Unterſchied zwiſchen ihrem Fleiſche kennen. Er bemerket, was ihn am meiſten vergnüget, er lauert darauf, und bringet es auch ſeinen Jungen zu.

Aber, wie kömmt er auf den Einfall, ſein Neſt auf den Felſen zu bauen? Geſetzt, der allererſte Falk ſäße im erſten Augenblicke ſeines Daſeyns auf der Erde: Was macht er da? Hier müßte er verhungern, denn er friſſet weder Körner, noch Gras, und in dieſer niedrigen Stellung iſt ihm ſein ſcharfes Geſicht wenig nütze. Der Hunger meldet ſich allgemach, die Ungeduld übermeiſtert ihn, er flieget auf, und nach dem nächſten Baume. Sobald die darauf ſitzenden Vögel ihn von weitem erblicken, überlaſſen ſie ihm ihre Stelle, und ſuchen ſich eine andere im dicken Gebüſche. Es mag nun der Baum, worauf er ſitzet, ſeyn von welcher Art er will, ſo ſind ihm doch weder ſeine Früchte noch ſein Laub zu etwas nütze. Dieſen Vortheil hat er von ihm, daß er ſich weiter umſehen kann, als vorhin. Wiewohl er nicht weis, was alles dasjenige iſt, ſo ihm in die Augen fällt, ſo empfindet er doch überhaupt ein Vergnügen an dieſem Anblicke; ein Vergnügen, das jeder Sinn erwecket, wenn er Gelegenheit hat, ſein Vermögen zu gebrauchen. Zu dieſem kömmt noch ein anderes, er verſpüret eine gewiſſe

wiſſe Bewegung in der Luft, die er unten auf der Erde nicht wahrgenommen hatte, die ihm aber ſehr angenehm bedünket, er ſchöpfet eine reinere und mit weniger Dünſten angefüllte Luft als zuvor, und wir wiſſen ſchon, daß ſein Geruch, vermöge der Einrichtung ſeiner ſinnlichen Gliedmaßen, hieran Ergetzung finde. Dieſem Zuge folget er, er ſchwingt ſich weiter, und je höher er kömmt, deſto mehr Vergnügen empfindet ſein Geſichte, ſein Geruch und ſein Gefühle. Indem er alſo aus den Augen der furchtſamen und ſchwachen Thiere verſchwindet, halten ſie ſich für ſicher, ſie laufen ohne Sorge auf der Erdfläche herum, oder ſchwärmen durch die Luft. Er bemerket eines von ihnen gerade unter ſich: Im Augenblicke ſtößet er herab und hält es in ſeinen Klauen feſt.

Kein Zweifel iſt, daß die höhere Luft nicht reiner, von Dämpfen mehr befreyet, folglich auch dem Geruche des Falken angenehmer ſeye, als die untere. Hieraus folget, daß ſie auch ſeiner Geſundheit dienlicher, und ſeiner Leibesbeſchaffenheit gemäßer ſey. Denn eben deswegen ſind die zum Geruche dienliche Gliedmaßen bey ihm alſo eingerichtet, daß ſie den Mangel der Vernunft erſetzen, und ihm durch eine angenehme Empfindung die Luft unterſcheiden lernen, die ſich am beſten für ihn ſchicket. Wiewohl er keinen deutlichen Begriff hat, von der gemäßigten Bewegung, worein dieſe Luft ſein Geblüte ſetzet, noch von der Munterkeit, die ihm dieſe Bewegung mittheilet, ſo verſpüret er überhaupt doch ſo viel, daß ihm in dieſer Gegend recht wohl ſey. Um deſtomehr, da der Grad der Wärme, den dieſe Luft mit ſich führet, für ihn etwas angenehmes iſt. Man weis, daß die Wär-

me

me beſtändig abnimmt, je weiter man von der Erde ſich entfernet. In einer ſolchen Höhe, dahin der Falk ſteiget, muß die Verminderung der Wärme ſchon ſehr merklich fallen. Nun beliebe man ſich zu erinnern, in welche Länder der Falk zu Hauſe gehöre? ſo wird man finden, daß er kalte Gegenden von Natur liebe. Die Urſache davon muß ohne Zweifel in der Einrichtung ſeines Leibes liegen. Vermuthlich kommen mehr als nur eine Urſache zuſammen. Doch, vorjetzo iſt es genug, daß wir überhaupt wiſſen, er liebe eine kalte und reine Luft. Dieſe hat er in der Höhe. Gleichwie es ihm aber unmöglich fiele, beſtändig frey zu ſchweben, ſo entdecken ihm ſeine Augen gar bald eine Stütze, die hoch genug iſt, ihm alle beliebte Vortheile zu verſchaffen. Er läßt ſich alſo daſelbſt nieder, und weil ſie ihm gefällt, ſchlägt er ſeine Wohnung daſelbſt auf, und hecket ſeine Junge.

III. Nach-

* *

III.

Nachricht
von einem bey Auerſtädt hervorgequollenen vermeyntlichen Mehle.

Mein Herr!

Sie haben nicht nöthig, daß Sie wegen des ſo genannten Auerſtädtiſchen Mehls ſo viel Worte verſchwenden; Sie ſollten von mir ſchon längſt überzeuget ſeyn, daß ich darinne mein gröſtes Vergnügen ſuche, Ihnen nach meinem Vermögen, gefällig zu ſeyn. Ich wollte nur wünſchen, daß ich im Stande geweſen wäre, Ihnen mit einer größern Quantität aufzuwarten. Es iſt aber nicht mehr aufzubringen geweſen. Ich finde den Vorwurf, den Sie mir machen, vollkommen gegründet. Verlangen Sie noch etwas mehr, als dieſes Geſtändniß? Ich hätte allerdings die Sache einer mehrern Aufmerkſamkeit würdigen ſollen. Wer hätte aber damals glauben ſollen, daß aus einer Sache, die wir in hieſiger Gegend, von keiner ſo großen Wichtigkeit zu ſeyn glaubten, ſo viel Aufſehens ſollte gemacht, und ſo viel Unwahrheiten in die Welt geſchrieben werden. Ich kann es nicht leugnen, ehe ich noch das ſogenannte Mehl ſelbſt in die

Hände bekam, glaubte ich von der ganzen Geſchichte nicht viel. Ihre Spötterey über meinen Bericht, von dem Außenbleiben der Unſtrut, war bey mir in noch gar zu friſchem Andenken. Doch habe ich mein Verſehen wieder gut gemacht, ehe ich noch ihren letztern Verweis zu leſen die Ehre gehabt. Ich bin vier Tage nach Abgang meiner letztern Zuſchrift an Sie, bey der Wunderquelle ſelbſt geweſen. Ich habe die ganze Gegend in Augenſchein genommen, und mich von einigen verſtändigen Perſonen von der wahren Beſchaffenheit der Sache unterrichten laſſen. Hier haben ſie alſo eine glaubwürdige Nachricht! Die Auerſtädter haben anfänglich das Wunderwerk, ſo ſich in ihren Gränzen eräuget, ſelbſt nicht gewußt. Sie haben mir offenherzig geſtanden, daß die Ehre dieſer Entdeckung ihren Nachbarn gehöre. Eine Bauersfrau von einem benachbarten Dorfe, deſſen Name mir itzt nicht beyfallen will, gehet einiger Verrichtungen wegen nach Auerſtädt; da ſie über dieſe Wieſe gehet, wird ſie einen Haufen von dieſem ſogenannten Mehle gewahr, der ihrer Beſchreibung nach ungefähr die Größe eines mittelmäßigen Maulwurfshaufen ſoll gehabt haben. Sie hält ſolches für wirkliches Mehl, und glaubt, es ſey von jemand, der aus der nahe gelegenen Mühle gekommen, verſchüttet worden. In dieſer Einbildung nimmt ſie ſolches zu ſich, und zeigt es bey ihrer Ankunft in Auerſtädt, verſchiedenen Leuten. Sie können ſich leicht vorſtellig machen, daß nachher die Neugier verſchiedne auf dieſe Wunderwieſe werde getrieben haben; da ſie nun ihrem Vorgeben nach mehrere dergleichen Häufchen wahrgenommen, und ihnen aus den Roſengärten,

Wunderſpiegeln, und andern dergleichen tröſtlichen Geſchichtbüchern, die Erzählungen von den Mehlquellen beyfielen, ſo wurde das Geſchrey bald allgemein, daß in Auerſtädt eine Mehlquelle entſprungen. Dieſes iſt der wahre Urſprung dieſer Geſchichte. Wie ſehr ſie aber ſeit kurzem vermehret und verbeſſert worden, können Sie aus beykommender **Nachricht von drey Erden⸗ Luft⸗ und Waſſerzeichen** erſehen. Sie ſoll in Halle ſeyn gedruckt worden. Man muß ſich über die unverſchämte Verwegenheit des Verfaſſers verwundern, das Publicum mit einer ganzen Reihe von Unwahrheiten zu hintergehen. Das **Sendſchreiben** *, ſo ich Ihnen mit beygeleget, iſt mir aus Naumburg zugeſchicket worden. Es ſoll den aus andern Schriften bekannten Mathematicum auf der Schulpforte, Herr **Hübſchen**, zum Verfaſſer haben, das auch der Buchſtabe H anzuzeigen ſcheinet. Nun will ich Ihnen auch meine eignen Bemerkungen mittheilen, die ich an Ort und Stelle gemacht habe. Es war den 9ten Hornung, da ich mich auf dieſe Wunderwieſe begab. Sie liegt ſehr tief, und auf der einen Seite befinden ſich Kornfelder, die Berg⸗ an liegen, von welchen bey ſtarken Platzregen die Wieſe von dem herabſchießenden Waſſer überſchwemmet wird, und daher gar oft unter Waſſer ſtehet. Dieſes hat ſich unter andern auch im vorigen Herbſte zugetragen, deswegen der meiſte Theil der Wieſe mit Eiſe bedeckt war. Es mochte ungefähr in der Dicke eine Viertel-

elle

* Sendſchreiben von dem bey Auerſtädt aus der Erde hervorkommenden vermeynten Mehle, ſamt einigen Anmerkungen, 1 B. in 4.

elle betragen. Auf dieſem Eiſe zeigten ſich ſehr häufige kleine Löcherchen, von denen man hätte glauben ſollen, daß ſie mit Fleiß, mit einem ſehr feinen Bohrer gebohret worden. Ich mußte den Leuten glauben, daß ſie natürlich wären, weil ich nichts bemerken konnte, das mich von dem Gegentheil überzeuget hätte. Faſt in allen dieſen Löcherchen zeigte ſich dieſes ſogenannte Mehl. Ja ich wurde auch an einigen kleinen weißen Flecken, die ungefähr in der Größe einer Erbſe durch das Eis ſchimmerten, gewahr, daß das Eis mit ſolchem Mehl hin und wieder vermenget war. Keine aufgeworfne Haufen aber habe ich nirgends gefunden. Wenn dergleichen ja vorhanden geweſen, ſo iſt ganz wahrſcheinlich, daß ſie ſchon vor meiner Ankunft weggenommen worden. Ich habe auch an denjenigen Orten der Wieſe, die nicht mit Eis bedeckt waren, nicht die geringſte Spur von dieſer weißen Materie wahrgenommen. Ich weis nicht, was Sie zu meiner Vermuthung ſagen werden. Daß es Kalk ſey, iſt wohl kein Zweifel mehr; und ich bin gewiß verſichert, daß, wenn die Philoſophi per aquam et ignem hundert und mehr Verſuche damit anſtellen ſollten, ſo werden ſie auch eben ſo vielmal finden, daß es Kalk, und kein Mehl, ſey. Es würde alſo ſehr überflüßig ſeyn, wenn ich Ihnen zumuthen wollte, die Zeit, die Ihnen ſo edel, mit Leſung meiner angeſtellten Verſuche zu verderben. Ich will Ihnen meine Meynung kurz ſagen. Ich halte es für einen Gipskalk, oder calcinirtes Katzenglas. Dieſes iſt ihm am alleráhnlichſten. Die größte Schwierigkeit wird nur noch auf der Entſcheidung der Frage beruhen: ob die Luft, das Waſſer und die

Länge

länge der Zeit, das Katzenglas dergeſtalt auflöſen, und in einen ſolchen Zuſtand verſetzen könne, daß es dem calcinirten ähnlich wird? Was mich auf dieſe Meynung bringt, iſt dieſes. Die Einwohner von Auerſtädt erzählten mir, daß in denen mit der Wieſe gränzenden Feldern ſich ein Gang von dergleichen Katzenglas befinde, der ſehr weit ſtreiche. Könnte er nicht etwan auch ſeinen Strich über dieſe Wieſe führen? Ich würde einen Verſuch gemacht haben, und an verſchiedenen Orten haben einſchlagen laſſen, wenn der in der Erde befindliche Froſt ſolches zugelaſſen hätte. Eben dieſe Einwohner erzählten mir auch, daß der Beſitzer dieſer Wieſe, zu Verbeſſerung des Erdbodens, ſolche vor dem Jahre mit Kalk gedünget habe, worauf ſie kurz darnach überſchwemmet worden, da ſich denn ſchon damals ein ſehr ſtarker weißer Schaum auf der Oberfläche des darauf ſtehenden Waſſers gezeiget. Es iſt alſo ganz wahrſcheinlich, daß das Waſſer ſchon damals mit ſolchem Kalke vermiſcht geweſen. Auch hierinne ſcheint mich ein gemachter Verſuch zu beſtärken. Ich habe einen guten Theil von dieſem Mehle mit Waſſer vermiſchet, das Waſſer nachher auf dem Feuer verrauchen laſſen: da ich denn auf die letzt eben dieſes Mehl wieder, ohne die geringſte Veränderung, erhalten, welches ſich auch eräuget, da ich das Waſſer durch die Luſt austrocknen laſſen. Ich habe mir viel Mühe gegeben, jemand ausſündig zu machen, der, wie man die Welt bereden will, ſolches gebacken hätte. Ich bin aber bisanhero in meinem Suchen nicht glücklich geweſen. Ich glaube daher, daß ſolches völlig erdichtet, und nicht einmal wohl möglich ſey, ſolch Mehl, ohne daß es mit anderm Mehle vermiſcht

wird, zu einer Conſiſtenz zu bringen. Zum wenigſten habe ich ſolches nicht bewerkſtelligen können. Ich habe es verſchiedenemal verſuchet; es iſt allezeit aus einander gefallen, und hat auch ſeine Farbe nicht verändert. Es könnte auch leicht kommen, daß derjenige, der Brodt von ſolchem Mehle eſſen wollte, die traurige Wirkung verſpüren dürfte, die Beckmann in ſeiner Anhältiſchen Geſchichte *, aus den Walkenrietiſchen Jahrbüchern anführet; daß nämlich im Jahr 1597 verſchiedene Leute mit der rothen Ruhr, zum Theil auch gar mit dem Tode, befallen worden, weil ſie ſich bey der damaligen Theurung eines ſolchen unnatürlichen Mehls bedienet, das ein ſubtiler Kalkſtaub geweſen. Doch, ich will Ihre Geduld nicht länger misbrauchen, zumal da die ganze Sache von keiner beſondern Wichtigkeit iſt. Ich bin ꝛc.

Lykoſthenes.

* im II Th. im III Cap. auf der 69 S.

IV. Erfah-

* *

IV.
Erfahrungen
von der
Stärke des Holzes;
durch
den Herrn von Buffon.

Aus den Schrift. der Akad. der Wiſſenſ. 1740. 635-657 S. in 8. und in 4. 453-468 S.

Da mir von dem Herrn Grafen von Maurepas aufgetragen wurde, daß ich meine Bemühungen, nebſt dem Herrn du Hamel, auf das Bauholz richten ſollte: ſo glaubete ich, es würde hierbey nothwendig ſeyn, Erfahrungen über den Widerſtand des Holzes anzuſtellen. Als ich dieſes Vorhaben dem Herrn du Hamel entdeckte; ſo gab er mir zur Antwort, daß ſolche Unterſuchungen allerdings ſehr nützlich ſeyn müßten: da er aber in dieſer Sache noch nichts gethan, und nur einige ſehr unvollkommene Erfahrungen hierüber angeſtellet hätte: ſo bäte er mich, daß ich dieſe Arbeit allein über mich nehmen möchte.

Der vornehmſte Nutzen des Holzes, ſowohl bey Schiffen, als auch bey Häuſern, und allerhand andern Gebäuden, iſt, daß es Laſten unterſtützen ſoll. Die Art, wie die Zimmerleute damit umgehen, gründet ſich bloß auf Erfahrungen, die zwar oft genug wiederholet worden: aber doch noch immer ſehr grob und

unausgearbeitet ſind. Solche Leute kennen die Stärke und den Widerſtand des Bauholzes, womit ſie umgehen, nur ſehr unvollkommen. Ich habe mich bemühet, die Stärke des Holzes etwas genauer zu beſtimmen, und Mittel geſuchet, wie ich meine Arbeit den Bau- und Zimmerleuten nützlich machen könnte. Um dieſe Abſicht zu erlangen, habe ich mich genöthiget geſehen, viele große und kleine Balken von verſchiedener Länge zerbrechen zu laſſen. In dem folgenden will ich alle dieſe Verſuche umſtändlich beſchreiben. Jetzo will ich nur die allgemeinen Folgen daraus vorſtellen, wenn ich zuvor noch ein Wort von dem innerlichen Baue des Holzes, und von einigen beſondern Umſtänden, werde geſaget haben, welche den Naturkündigern, die hierüber gearbeitet haben, entwiſchet ſind.

Ein Baum iſt ein organiſcher Körper, deſſen innerlicher Bau noch nicht genug bekannt iſt. Die Erfahrungen, die Grew, Malpighi, und vornehmlich Herr Hales, darüber angeſtellet haben, geben zwar in der Lehre von der innerlichen Einrichtung der Gewächſe ein großes Licht; und man muß geſtehen, daß man ihnen faſt alles dasjenige zu danken hat, was man hievon weis: indeſſen iſt doch hierinne, wie in vielen andern Dingen, weit mehreres noch unentdecket, als dasjenige austrägt, was bereits bekannt iſt. Ich will hier keine zergliedernde Beſchreibung von den verſchiedenen Theilen eines Baumes vornehmen. Es würde dieſes zu meiner Abſicht undienlich ſeyn. Es wird hier genug ſeyn, wenn ich nur einen Begriff von der Art gebe, wie die Bäume wachſen, und wie ſich das Holz bildet.

Ein Saamenkorn von einem Baume, als eine Eichel, die man im Frühlinge in die Erde ſtecket, bringet nach einigen Wochen einen kleinen, zarten und grasartigen Keim hervor, der immer zunimmt, ſich ausbreitet, dicker und härter wird, und ſchon in dem erſten Jahre eine Faſer, von holzichtem Weſen in ſich enthält. An dem äußerſten Ende dieſes kleinen Bäumchens findet man ein Knöpſchen, welches ſich im folgenden Jahre ausdehnet, und woraus noch ein anders Zweigelchen hervorbricht, welches dem Keime des erſtern Jahres gleichet: aber munterer iſt, dicker wird, ſich mehr ausbreitet, zugleich auch härter wird, und ebenfalls zu äußerſt an dem obern Ende ein anderes Knöpſchen hervorbringt, worinne der neue Schößling für das dritte Jahr enthalten iſt. Und ſo verhält es ſich auch mit den übrigen, bis der Baum ſeine völlige Höhe erlanget hat. Ein jedes von dieſen Knöpſchen iſt ein Saame, worinne das kleine Bäumchen für jedes Jahr enthalten iſt. Das Wachsthum der Bäume in die Höhe geſchiehet alſo durch viele ſolche jährliche Hervorbringungen; ſo, daß ein Baum, der hundert Schuh hoch iſt, in ſeiner Länge, aus vielen kleinen Bäumchen beſtehet, die an ihren Enden zuſammengefüget ſind, und wovon das größte oftmals nicht zween Schuh lang iſt. Alle dieſe kleinen Bäumchen von jedem Jahre verändern ihre Höhe niemals. Sie bleiben in einem Baume von hundert Jahren, ohne dicker, oder größer zu werden: ſie nehmen nur etwas an Dichte und Feſtigkeit zu. Auf ſolche Art geſchiehet alſo das Wachsthum in die Höhe. Das Wachsthum in die Dicke hanget davon ab. Das Knöpſchen, welches ſich oben auf der Spitze des klei-

nen Bäumchens vom erſten Jahre befindet, ziehet ſeine Nahrung durch das Weſen und den Körper dieſes kleinen Bäumchens ſelbſt. Allein die vornehmſten Röhren, worinne der Saft fortgeführet wird, befinden ſich zwiſchen der Rinde und dem holzichten Stäbchen. Die Wirkung dieſes Saftes, wenn er in Bewegung iſt, erweitert dieſe Röhren, und machet ſie dicker; da ſie indeſſen durch das Knöpfchen, wenn ſich daſſelbe erhebet, in die Höhe gezogen, und verlängert werden; da über dieſes der Saft beſtändig darinne fortfließet, und feſte Theilchen daſelbſt zurück läſſet, welche die Dichtigkeit vermehren. Alſo enthält ein kleines Bäumchen ſchon im zweyten Jahre, in der Mitten, ein holzichtes Stäbchen, in Geſtalt eines ſehr verlängerten Kegels; welches der Zuwachs an Holze im erſten Jahre iſt; und hernach eine ebenfalls kegelartige holzichte Lage, die das erſtere Stäbchen umgiebet; auch darüber hinaus gehet, und den Zuwachs vom zweyten Jahre ausmachet. Die dritte Lage wird eben ſo gebildet, wie die zweyte; und eine gleiche Bewandniß hat es auch mit allen übrigen, die einander, nach und nach, beſtändig umgeben; ſo, daß ein dicker Baum aus einer großen Anzahl von holzichten Kegeln beſtehet, die einander umgeben, und immer bedecken, ſo lange der Baum an Dicke zunimmt. Wenn man ihn fället, und quer durchſchneidet: ſo kann man in dem Stamme ganz leicht die Anzahl dieſer Kegel ausrechnen, deren Durchſchnitte ſolche Zirkel vorſtellen, welche einerley Mittelpunct haben. Und aus der Anzahl dieſer Zirkel, als welche deutlich von einander unterſchieden ſind, erkennet man das Alter des Baumes. Bey einer friſchen Eiche

iſt

iſt die Dicke von jeder Lage zwo bis drey Linien. Dieſe Dicke beſtehet aus einem harten und dichten Holze. Dasjenige Weſen aber, welches die holzichten Kegel mit einander verbindet, iſt bey weitem nicht ſo feſte. Es iſt der ſchwächere Theil des Holzes; ſein Bau iſt von dem Baue der holzichten Kegel unterſchieden, und hanget von der Art ab, wie ſich dieſe holzichten Kegel mit einander vereinigen und verknüpfen. Dieſe Art wollen wir nur mit zwey Worten erklären. Die Röhren, die in die Länge hinauf gehen, und dem Knöpfchen Nahrung zuführen, dehnen ſich nicht allein ſelbſt aus, und werden dichter; welches durch die Wirkung und die zurückgebliebenen Theilchen des Saftes geſchiehet: ſondern ſie ſuchen ſich auch noch auf eine andere Art zu vergrößern. Sie breiten ſich in ihrer ganzen Länge in Aeſte aus, und treiben kleine Faſern als kleine Aeſtchen hervor. Dieſe bilden auf der einen Seite die Rinde: und auf der andern verbinden ſie ſich mit dem Holze, das im vorigen Jahre gewachſen war, und ſtellen zwiſchen den beyden holzichten Lagen ein ſchwammichtes Gewebe vor, welches, wenn man Querſchnitte abſchneidet, ob dieſelben ſchon ziemlich dicke ſind; eine Menge kleine Löcher zeiget, faſt wie man bey Spitzen wahrnimmt. Die holzichten Lagen ſind daher durch eine Art von einem Netze mit einander verbunden. Dieſes Netz nimmt aber bey weitem nicht ſo viel Raum ein, als die holzichte Lage. Seine Dicke träget nur ungefähr eine halbe Linie aus. Dieſe Dicke iſt in allen Bäumen von einerley Art beynahe gleich; da hingegen die holzichten Lagen bald mehr, bald weniger, dicke ſind, und, in einerley Gattung von Bäumen, ſo merklich abwech-

ſeln, daß ich ſie in einigen Eichen $3\frac{1}{2}$ Linie: in andern Eichen aber nur $\frac{1}{4}$ Linie dicke befunden habe.

Aus dieſer einfältigen Vorſtellung, von dem Gewebe des Holzes ſiehet man, daß es in der Länge weit feſter zuſammenhangen müſſe, als in der Quere. Man nehme ein kleines Stücke Holz, als etwan einen Sparren, der 1 Zoll dicke iſt. Hat derſelbe 14, bis 15 holzichte Lagen: ſo finden ſich dabey 13, bis 14 ſolche lockere Verbindungen und Einfaſſungen. Folglich wird dieſer Sparren nicht ſo ſtark ſeyn, als ein anderer von gleicher Größe, der aber nur 5, bis 6 holzichte Lagen, und 4, bis 5 Einfaſſungen, hat. Man ſiehet auch, wenn bey ſolchen kleinen Stücken eine oder zwo holzichte Lagen durchſchnitten werden; welches oft geſchiehet: daß alsdenn ihre Stärke um ein merkliches verringert werden müſſe. Der größte Mangel bey ſolchen kleinen Stücken Holz aber, als welches die einzigen ſind, worüber man Erfahrungen angeſtellet hat, iſt dieſer, daß ihre innerliche Zuſammenſetzung nicht ſo beſchaffen iſt, wie bey den großen Stücken. Die Stellung der holzichten Lagen, und ihrer Einfaſſungen, iſt, bey einem Sparren, von der Stellung eben dieſer Lagen in einem Balken, ganz unterſchieden. Ihre Geſtalt iſt auch ganz unterſchieden. Und folglich kann man die Stärke eines großen Stückes nicht nach der Stärke eines Sparrens ſchätzen. Ein Augenblick Nachdenken wird uns dasjenige deutlich machen, was ich itzo geſaget habe. Wenn man einen Balken haben will: ſo darf man den Baum nur viereckicht machen, das iſt, vier halbrunde Stücken von einem weißen und unvollkommenen Holze, welches man die weiche Holzſchale nennet, abhauen. Der Kern des

Baumes, nebſt der erſten holzichten Lage, bleiben mitten in dem Stücke. Alle die übrigen Lagen umgeben die erſte, als Zirkel, oder cylindriſche Kronen. Der größte von dieſen ganzen Zirkeln hat zu ſeinem Durchſchnitte die ganze Dicke des Balkens. Alle die übrigen Zirkel, die darüber hinausgehen, ſind durchſchnitten, und ſtellen nur Theile eines Zirkels vor, die immer kleiner werden, je weiter ſie ſich gegen die Ecken des Balkens zu befinden. Alſo beſtehet ein viereckichter Balken durchaus aus einem cylindriſchen Stücke, von gutem, feſtem und dichtem Holze, und aus vier Winkeltheilen, die von einem nicht ſo dichten und jüngern Holze abgeſchnitten ſind. Ein Sparren, der aus dem Stamme eines dicken Baumes gehauen, oder von einem Brette abgeſchnitten iſt, hat eine ganz andere Zuſammenſetzung. Er beſtehet, in der Länge hin, aus kleinen Abſchnitten von den Jahrzirkeln, deren Krümme gar nicht merklich iſt; aus ſolchen Abſchnitten, die bald mit einer von den Oberflächen des Sparrens gleich fortlaufen, bald mehr, oder weniger, davon abweichen; aus ſolchen Abſchnitten, die bald länger, bald kürzer: bald mehr, bald weniger, durchſchnitten; und folglich bald mehr, bald weniger, ſtark ſind. Ueber dieſes finden ſich bey einem Sparren allemal zwo Stellungen, wovon die eine immer vortheilhafter iſt, als die andere. Denn dieſe Abſchnitte von holzichten Lagen bilden eben ſo viele in gleicher Entfernung von einander fortlaufende Flächen. Stellet man den Sparren ſo, daß dieſe Flächen gerade in die Höhe ſtehen: ſo wird er mehr Widerſtand thun, als wenn ſie dem Geſichtskreiſe gleich laufen. Es iſt eben ſo, als wenn man verſchiedene

dene Bretter auf einmal zerbrechen laſſen will. Wenn man ſie auf die Seite leget: ſo werden ſie weit mehr Widerſtand thun, als wenn ſie platt liegen. Dieſe Anmerkungen zeigen ſchon deutlich, wie wenig man den Ausrechnungstafeln, oder den Regeln, trauen dürfe, die uns verſchiedene Schriftſteller von der Stärke des Holzes geliefert haben, welche doch ihre Verſuche nur an ſolchen Stücken anſtelleten, wovon die größten nur 1 oder 2 Zolle dick waren. Sie melden auch weder die Anzahl der holzichten Lagen, welche dieſe Sparren enthielten; noch die Stellung dieſer Lagen; noch den Stand, in welchem ſich dieſe Lagen befunden haben, als ſie den Sparren zerbrechen ließen. Und indeſſen ſind doch dieſes alles hierbey ſehr weſentliche Umſtände, wie man aus meinen Erfahrungen, und aus der Sorgfalt, ſehen wird, die ich angewendet habe, die Wirkungen von allen dieſen Verſchiedenheiten zu entdecken. Die Naturkündiger, von denen einige Erfahrungen über die Stärke des Holzes angeſtellet worden ſind, haben auf dieſe Schwierigkeiten nicht Achtung gegeben. Es finden ſich aber noch andere, und vielleicht noch größere, die ſie aus Nachläßigkeit nicht vorhergeſehen oder nicht verhütet haben. Das junge Holz iſt nicht ſo ſtark, als das ältere. Ein Sparren, der unten von dem Stamme eines Baumes genommen iſt, thut größern Widerſtand, als ein anderer, der aus dem Gipfel eben dieſes Baumes gehauen wird. Ein Sparren, der aus dem äußern Umfange, nahe bey der weichen Holzſchale, gehauen wird, iſt nicht ſo ſtark, als ein anderes Stücke, das man aus der Mitte des Baumes genommen hat. Außerdem trägt auch die mehrere oder geringere Austrocknung des Holzes vie-

kes zu ſeinem Widerſtande bey. Das grüne Holz zerbricht viel ſchwerer, als das trockene. Endlich muß auch die Zeit, die man anwendet, das Holz zu beſchweren, damit es zerbrechen ſolle, mit in Erwägung gezogen werden. Denn ein Stücke Holz, das einige Minuten lang ein gewiſſes Gewichte träget, wird deswegen nicht eben dieſes Gewichte eine Stunde lang ertragen können. Und ich habe gefunden, daß Balken, wovon ein jeder, einen ganzen Tag lang, ohne zu zerbrechen, 9000 Pfund getragen hatte, nach 5 oder 6 Monaten unter einem Gewichte von 6000 Pfund gebrochen ſind, und alſo ſechs Monate lang nicht zwey Drittheile von der Laſt haben tragen können, die ſie einen Tag lang getragen hatten. Alles dieſes beweiſet genugſam, wie unvollkommen die Erfahrungen ſind, die man hierüber angeſtellet hat; und vielleicht beweiſet dieſes auch, daß es nicht allzuleicht iſt, ſolche Erfahrungen gut anzuſtellen.

Meine erſten Verſuche, deren eine ſehr große Anzahl iſt, haben nur dazu gedienet, daß ich alle die Unbequemlichkeiten, wovon ich itzo geredet habe, einſehen konnte. Erſtlich ließ ich einige Sparren zerbrechen, und rechnete hernach aus, wie groß die Stärke eines längern und dickern Sparrens ſeyn müßte, als diejenigen waren, womit ich den Verſuch angeſtellet hatte. Als ich hierauf meine Rechnung mit dem wirklichen Gewichte zuſammen hielt: ſo fand ich einen ſo großen Unterſchied, daß ich eben dieſe Sache zu verſchiedenenmalen wiederholte, und doch die Erfahrung mit meiner Rechnung nicht zuſammenſtimmen konnte. Ich verſuchte es mit Sparren von anderer Länge, und von anderer Dicke: allein der Erfolg

blieb

blieb immer einerley. Endlich entſchloß ich mich, eine vollſtändige Folge von Erfahrungen anzuſtellen, die mir zu Verfertigung einer Tafel von der Stärke des Holzes dienen könnte, auf welche man ſich verlaſſen dürfte, und die jedermann, in bedürfendem Falle, zu Rathe ziehen könnte.

Ich will mit ſo wenig Worten, als mir es möglich ſeyn wird, die Art anzeigen, wie ich mein Vorhaben ausgeführet habe.

Anfangs erwählte ich, in einem gewiſſen Bezirke meines Holzes, hundert geſunde und friſche Eichen, die ſo nahe bey einander ſtunden, als mir es möglich war, ſie zu finden. Dieſes geſchah um deswillen, damit ich Holz haben möchte, welches auf einerley Boden gewachſen wäre. Denn die Bäume aus verſchiedenen Ländern und aus verſchiedenem Boden thun auch auf verſchiedene Art Widerſtand. Dieſes iſt eine andere Unbequemlichkeit, die anfangs den ganzen Nutzen zu vernichten ſchiene, den ich aus meiner Arbeit zu ziehen hoffete. Alle dieſe Eichen waren auch von einerley Gattung, nämlich von der gemeinen Art, die große Eicheln hervorbringet, welche einzeln oder doppelt an den Aeſten hangen. Die kleinſten von dieſen Bäumen hatten etwa 2½ Schuh im Umfange, und die größten 5 Schuh. Ich erwählte ſie um deswillen von verſchiedener Dicke, damit ich dem gemeinen Gebrauche um ſo viel gemäßer handeln möchte. Wenn ein Zimmermann ein Stücke von 5 bis 6 Zoll im Gevierten nöthig hat: ſo nimmt er es nicht von einem ſolchen Baume, woraus man Stücke von einem Schuhe bekommen kann. Der Aufwand würde zu groß ſeyn. Und es geſchiehet ohnedem nur allzuoft, daß ſie Stücken Holz brau-

brauchen, woran ſie vieles von der weichen Holzſchale laſſen. Denn ich rede hier nicht von ſolchen Balken, die man von großen Bäumen abſäget, und zuweilen brauchet. Indeſſen iſt es gut, im Vorbeygehen mit anzumerken, daß dieſe geſägten Balken ſehr ſchlimm ſind, und daß man ihren Gebrauch verbieten ſollte. Man wird in der Folge dieſer Abhandlung ſehen, wie vortheilhaft es ſey, nur ſolches Holz zu brauchen, das mit dem Beile zugehackt iſt.

Je mehr das Holz ausgetrocknet iſt, um ſo viel mehr Veränderungen entſtehen daher in ſeinem Widerſtande. Außerdem iſt es ſehr ſchwer, recht davon verſichert zu ſeyn, wie ſehr das Holz ausgetrocknet ſey. Es wird auch unter zween Bäumen, die zugleich gefället worden ſind, der eine immer eher trocken, als der andere. Ich habe dieſe Schwierigkeit vermeiden wollen, als welche die Folge meiner Erfahrungen, die mit einander verglichen werden ſollten, verderbet hätte. Ich glaubte, ich würde die Zeit ſicherer und gewiſſer beſtimmen können, wenn ich ganz grünes Holz nähme. Ich ließ daher meine Bäume einzeln fällen; ſo, wie ich ſie nöthig hatte. Noch an eben dem Tage, da man einen Baum fällete, brachte man ihn auch an den Ort, wo er zerbrochen werden ſollte. Den folgenden Tag wurde er von den Zimmerleuten viereckig gehacket; und die Tiſcher bearbeiteten ihn mit dem Hobel, damit er überall das rechte Maaß haben möchte. Den dritten Tag ſtellte man endlich den Verſuch mit ihm an.

Das Gerüſte, womit ich die meiſten von meinen Erfahrungen angeſtellet habe, war folgendermaßen eingerichtet. Ich nahm zween ſtarke Fuß- oder Stellbalken,

balken, die 7 Zoll im Gevierten hatten; drey Schuh von der Erde hoch, und eben ſo lang waren, und in der Mitten auf einem guten Stützholze ruheten. Auf dieſes Geſtelle legte man die beyden Enden von dem Stücke, das man zerbrechen wollte. Hierzu kamen verſchiedene Rinken, die aus runden eiſernen Ringen verfertiget waren. Der größte war inwendig 9 Zoll weit; und der Ring, woraus er verfertiget worden war, hatte inwendig 7 bis 8 Zoll im Umfange gehabt. Der zweyte Rinken war 7 Zoll weit, und beſtund aus einem eiſernen Ringe von 5 bis 6 Zollen im innern Umfange. Die übrigen waren immer kleiner. Das Stücke Holz, das zerbrochen werden ſollte, wurde in einen eiſernen Rinken geſtecket. Die großen Rinken dieneten zu den großen Stücken, oder Balken: die kleinen aber zu den Sparren. Ein jeder Rinken hatte an dem obern Theile inwendig ein wohlgefeiltes Eck, oder eine Hervorragung, die 2 bis 3 Linien breit war. Dieſe Hervorragung war um deswillen verfertiget, damit der Rinken nicht auf die Seite weichen könnte, und damit man auch ſehen möchte, wie viel Eiſen noch auf dem Holze hervorragete, das zerbrochen werden ſollte. An das untere Theil dieſes vierecfigten Rinkens hatte man zween eiſerne Haken, von gleicher Größe, als der eiſerne Rinken war, angeſchmiedet. Dieſe beyden Haken gaben ſich von einander, und bildeten einen runden Rinken, der etwan 9 Zoll im Durchſchnitte hatte. In denſelben ſteckte man einen hölzernen Riegel von gleicher Dicke, der 4 Schuh lang war. Auf dieſem Riegel ruhete eine ſtarke Tafel, die 14 Schuh lang, und 6 Schuh breit war, und aus Balken beſtunde, die 5 Zoll dicke waren;

ren; an einander gefüget, und durch ſtarke Klammern zuſammen gehalten wurden. Man befeſtigte ſie an den Rinken, vermittelſt des großen hölzernen Riegels. Sie dienete, das Gewichte darauf zu legen, welches in 300 viereckichten Steinen beſtunde, die glatt gehauen, und mit Zahlen bemerket waren. Einer von dieſen Steinen wog 25, 50, 100, 150 bis 200 Pfund. Dieſe Steine legte man auf die Tafel, und bauete ſie ſo an einander, daß ſie ſo breit und ſo lang, als die Tafel, und ſo hoch waren, als nöthig war, das Stücke Holz zu zerbrechen. Ich glaube, dieſes ſey ungekünſtelt genug, einen Begriff davon zu geben, ohne das ganze Gerüſte in einem Riſſe vor Augen zu legen.

Man war beſorgt, das Stücke Holz, und die Fußbalken, die man mit Klammern verſehen hatte, nach der Richtſchnur, in ein Gleichgewichte zu ſtellen, damit ſie nicht von der Stelle weichen möchten. Acht Männer mußten in einem fort die Tafel mit Gewichten beſchweren. Erſtlich ſetzten ſie in die Mitte das Gewichte von 200 Pfunden; hernach die von 150, von 100, und von 50; und oben auf dieſe endlich die von 25 Pfunden. Zween Männer, die auf einem Hängegerüſte ſtunden, welches durch Seile in der Luft gehalten wurde, ſetzten die Gewichte von 50, und von 25 Pfunden hinauf, die man von unten nicht hatte ſtellen können, ohne Gefahr zu laufen, erſchlagen, oder zerquetſcht zu werden. Vier andere Männer unterſtützten und hielten die vier Ecken der Tafel, damit ſie nicht wanken, ſondern im Gleichgewichte bleiben möchte. Ein anderer bemerkte mit einem langen hölzernen Richtſcheide, um wie viel ſich das Stücke

Holz, indem es beſchweret worden war, gebogen hatte. Noch ein anderer bemerkte die Zeit, und ſchrieb das Gewichte auf, welches oftmals auf 20, 25, ja bis auf 27000 Pfund geſtiegen iſt.

Auf ſolche Art habe ich mehr, als 100 Stücken Holz, ſowohl große als kleine Balken, zerbrechen laſſen, ohne noch 300 Sparren zu rechnen. Und dieſe große Anzahl von mühſamen Verſuchen iſt dennoch kaum zulänglich geweſen, daß ich mir habe eine rechte aneinander hangende Rechnung von der Stärke des Holzes von allerley Dicke und Länge verfertigen können. Ich habe ein Verzeichniß davon aufgeſetzet, welches ich, nebſt allen beſondern Umſtänden, für unſere beſondern Zuſammenkünfte verſpare. Man wird ſehen, wie ſehr die Verzeichniſſe des Herrn Muſſchenbroek, und anderer Naturkündiger, die hierüber gearbeitet haben, von dem meinigen unterſchieden ſind.

Damit ich einen um ſo viel richtigern Begriff von dieſer Unternehmung geben möge: ſo will ich hier das Verfahren bey einem von meinen Verſuchen genau und umſtändlich beſchreiben. Hieraus kann man hernach von allen übrigen urtheilen.

Den 4 April 1740 ließ ich eine Eiche fällen, die beynahe 5 Schuh im Umfange hatte. Noch an eben dem Tage ließ ich ſie herzuführen, und von den Zimmerleuten bearbeiten. Den folgenden Tag brachten ſie die Tiſcher durch ihre Hobel dahin, daß ſie 8 Zoll im Gevierten, und 12 Schuh in der Länge, hatte. Ich betrachtete dieſes Stücke Holz ſorgfältig, und urtheilete, daß es ſehr gut wäre, und keinen andern Mangel hätte, als einen kleinen Knoten an einer von den

Ober-

Oberflächen. Den dritten Tag, als den 6 April, ließ ich dieſes Stücke wiegen, und befand es 409 Pfund ſchwer. Hierauf ſteckte ich es in den eiſernen Rinken; kehrete die Fläche, wo der kleine Knoten war, in die Höhe, und ließ das Stücke mit den Stellbalken in ein Gleichgewichte ſtellen. Ueber jeden Stellbalken ragete es 6 Zoll hervor. Dieſe 6 Zoll waren für Stücken von 12 Schuhen. Stücken von 24 Schuhen rageten 12 Zoll weit hervor; und ſo war bey allen übrigen die Hervorragung einen halben Zoll für einen Schuh in der Länge. Als ich hernach den eiſernen Rinken bis in die Mitte des Stückes geſchoben hatte: ſo hub man durch Hebebäume die Tafel hinauf, welche allein, nebſt den Rinken, und dem Riegel, 2500 Pfund wog. Um 3 Uhr, 56 Minuten machte man den Anfang. Acht Männer mußten in einem fort die Tafel beſchweren. Um 5 Uhr, 39 Minuten hatte das Stücke nicht mehr, als $2\frac{1}{2}$ Zoll nachgegeben, und war doch ſchon mit 18500 Pfunden beſchweret. Um 5 Uhr, 51 Minuten hatte es ſich drey Zoll gebogen, und war mit 21000 Pfunden beſchweret. Um 6 Uhr, 1 Minute hatte es ſich $3\frac{1}{2}$ Zoll gebogen, und war mit 23625 Pfunden beſchweret. In dieſem Augenblicke knackte es ſo ſtark, als ob ein Piſtol losgeſchoſſen würde. Nunmehr hörte man ſogleich auf, es noch weiter zu beſchweren, und das Stück bog ſich noch um einen halben Zoll, das iſt, 4 Zoll in allem. Das Holz fuhr fort, über eine Stunde lang, ſehr heftig zu knacken; und an den Enden drunge eine Art von Dampfe, mit einem Geziſche, hervor. Es bog ſich beynahe um 7 Zoll, ehe es völlig brach, und trug dieſe ganze Zeit über, eine

laſt von 23625 Pfunden. Ein Theil von den holzichten Faſern war gleichſam glatt abgeſchnitten, als ob man ſie abgeſäget hätte. Die übrigen waren geſprungen, zerriſſen und ausgedehnet, und ließen faſt ſolche Zwiſchenräume, als man zwiſchen den Zähnen eines Kammes ſiehet. Die Erhöhung in dem eiſernen Rinken, die 3 Linien groß war, und worauf die ganze Laſt ruhete, war 1½ Linie in das Stücke Holz eingedrungen, und hatte verurſachet, daß ſich, auf jeder Seite, eine Menge holzichte Faſern zurücke begeben hatte. Der kleine Knoten, der ſich auf der obern Fläche befand, hatte gar nichts zu dem Zerbrechen beygetragen.

Ich habe ein Verzeichniß von mehr als hundert Erfahrungen, die eben ſo umſtändlich beſchrieben ſind, als dieſe hier, und wovon verſchiedene noch ſtärker ſind. Ich habe Verſuche mit Stücken Holz angeſtellet, die 10, 12, 14; 16, 18, 20, 22, 24, 26, bis 28 Schuhe lang, und von allerhand Dicke, von 4 bis 8 Zollen im Gevierten, geweſen ſind. Und allemal habe ich 3 bis 4 gleiche Stücken, von einerley Länge und Dicke, zerbrechen laſſen, um von ihrer Stärke recht verſichert zu ſeyn.

Die erſte Anmerkung, die ich gemachet habe, iſt dieſe, daß das Holz niemals zerbricht, ohne zuvor zu knacken; es wäre denn das Stück ſehr kleine. Das grüne Holz zerbricht ſchwerer, als das trockene; und überhaupt widerſtehet das Holz, das ſehr nachgiebt, und wieder zurücke ſpringet, weit ſtärker, als anderes, welches dieſes nicht thut. Die weiche Holzſchale, das Holz der Aeſte, das Holz an dem Gipfel von dem Stamme eines Baumes, und alles junge Holz, iſt nicht

nicht ſo ſtark, als das ältere. Die Stärke des Holzes iſt nicht in gleichem Verhältniſſe mit ſeinem Umfange. Ein Stücke, das zwey- oder viermal ſo dicke iſt, als ein anderes Stücke von gleicher Länge, iſt weit mehr, als zwey- oder viermal ſtärker, als das andere. Alſo braucht man noch nicht 4000 Pfund, um ein Stücke zu zerbrechen, das 10 Schuh lang iſt, und 4 Zoll im Gevierten hat. Hingegen hat man 10000 Pfund nöthig, um ein Stücke von zweymal ſo großem Umfange zu zerbrechen; und 26000 Pfund zu einem Stücke von viermal ſo großem Umfange, das iſt, zu einem Stücke, das 10 Schuh lang iſt, und 8 Zoll im Gevierten hat. Ein gleiches gilt auch von der Länge. Es ſcheinet, ein Stücke von 8 Schuhen in der Länge, das eben ſo dicke iſt, als ein Stücke von 16 Schuhen, müſſe, nach den Regeln der Mechanik, gerade noch einmal ſo viel tragen können; und indeſſen trägt es doch weit mehr, als noch einmal ſo viel. Ich könnte von dem allen natürliche Urſachen anführen: ich ſchränke mich aber hier bloß in dasjenige ein, was geſchehen iſt. Das Holz, welches, auf einerley Boden, am geſchwindeſten wächſet, iſt das ſtärkſte. Anderes Holz, das langſam gewachſen iſt, und deſſen Jahrzirkel, welche man ſonſt die holzichten Lagen nennet, kleine ſind, iſt viel ſchwächer, als das andere.

Ich habe gefunden, daß die Stärke des Holzes in gleichem Verhältniſſe mit ſeiner Schwere ſtehet; ſo, daß ein Stücke von gleicher Länge und Dicke, das aber ſchwerer iſt, als ein anderes, auch faſt in eben dem Verhältniſſe ſtärker ſeyn wird. Dieſe Anmerkung giebt mir Mittel an die Hand, die Stärke des Holzes, welches aus verſchiedenen Ländern, und von

verſchiedenem Boden kömmt, mit einander zu vergleichen, und erweitert den Nutzen meiner Erfahrungen ungemein. Denn wenn man große Gebäude aufzuführen, oder ſonſt ein wichtiges Werk zu verfertigen hat: ſo kann man, mit Beyhülfe meines Verzeichniſſes, und wenn man das Bauholz ſelbſt, oder nur kleine Stückchen davon, abwieget, ſich von der Stärke des Holzes, deſſen man ſich bedienet, verſichern, und die zwiefache Unbequemlichkeit vermeiden, daß man entweder zu viel, oder zu wenig, davon nehme; da man es ſonſt entweder unnöthig verſchwendet, oder auch zuweilen mit noch wenigerem Grunde ſparet.

Man ſollte glauben, ein Stücke, welches, wie in meinen Erfahrungen, frey auf zweyen Stellhölzern ruhet, könne weit weniger tragen, als ein anderes, das an den beyden Enden gehalten wird, und in einer Mauer ſtecket, wie die großen und kleinen Balken in einem Gebäude. Wenn man aber bedenket, daß ein Stücke, welches ich jetzo von 24 Schuhen in der Länge annehme, wenn es ſich, in der Mitten, um ſechs Zolle niederbieget; da doch oftmals nicht ſo viel erfordert wird, um es zu zerbrechen; ſich zu gleicher Zeit, an jedem Ende, nur um ½ Zoll in die Höhe giebet; auch wohl nicht mehr, als 3 Linien; da hingegen die Laſt das Ende oftmals weit mehr aus der Mauer heraus ziehet, als es ſonſt in die Höhe ſteiget: ſo ſiehet man wohl, daß ſich meine Erfahrungen auch auf die ordentliche Stellung der Balken in einem Gebäude anwenden laſſen. Die Kraft, wodurch ſie zerbrochen werden, wenn man ſie zwinget, ſich in der Mitte zu biegen, und ſich an den Enden in die Höhe zu begeben, iſt hundertmal beträchtlicher, als die Kraft des Gemäuers

mäuers und des Mörtels, als welche nachgeben, und deren Kraft leicht verringert wird. Und ich kann, nachdem ich meine Verſuche angeſtellet habe, verſichern, daß der Unterſchied zwiſchen der Kraft eines Balkens, der auf zwoen Stützen ruhet, und an beyden Enden frey iſt, und der Kraft eines andern Balkens, den man, an den beyden Enden, in eine nach der ordentlichen Art aufgeführte Mauer befeſtiget hat, ſo klein iſt, daß er nicht verdienet, daß man darauf Acht habe.

Ich geſtehe, wenn man, einen Balken, in einer guten Mauer, mit eiſernen Haken befeſtiget; ihn auf gehauene Steine ſtellet, und darüber andere gehauene Steine leget: daß dadurch ſeine Stärke um ein anſehnliches vermehret werden müſſe. Ich habe einige Verſuche mit dieſer Lage angeſtellet, wovon ich die Folgen in einer andern Abhandlung mittheilen will. Ich will auch noch mehr zugeben. Wenn man einen Balken, in einer unbiegſamen und vollkommen harten Sache, an den beyden Enden, auf eine unüberwindliche Art, zurücke und unbeweglich feſte halten könnte: ſo müßte man eine faſt unendliche Gewalt haben, wenn man ihn zerbrechen wollte. Denn ich will darthun, daß man, um einen alſo geſtellten Balken zu zerbrechen, eine weit größere Gewalt haben müßte, als nöthig wäre, einen aufrechtsgeſtellten Balken zu zerbrechen, den man nach der Länge zöge, oder drückte.

In den Gebäuden und den ordentlichen Gebälken ſind die Stücken Holz in ihrer ganzen Länge, und in verſchiedenen Puncten, beſchweret; da hingegen bey meinen Erfahrungen die ganze Laſt auf einem einigen Puncte, in der Mitte, vereiniget iſt. Dieſes machet einen anſehnlichen Unterſchied aus, den man aber

leicht genau beſtimmen kann. Es iſt dieſes eine Ausrechnung, die ich bis auf unſere beſondern Zuſammenkünfte verſpare. Hier werde ich mich begnügen, nur ſo viel anzumerken, daß dieſes nichts in der Reihe meiner Erfahrungen, noch auch in der Folge derſelben, verändere. Ich will nur aus dieſen geometriſchen Unterſuchungen eine Ausrechnungstafel für die verſchiedene Größe und Dicke des Eſtrichs, oder der Gebälke, verfertigen, die den Zimmerleuten und den Baumeiſtern ſehr nützlich ſeyn wird. Es ſcheinet nicht möglich zu ſeyn, die Naturwiſſenſchaft genauer mit der Ausübung zu verbinden.

Um einen Verſuch zu thun, ob ich die Wirkungen der Zeit mit dem Widerſtande des Holzes vergleichen könnte; und um zu erkennen, wie ſehr deſſen Stärke dadurch verringert werde; habe ich vier Stücken Holz erwählet, die 18 Schuh lang, und 7 Zoll dicke waren. Ich ließ zwey davon zerbrechen, wovon jedes, eine Stunde lang, ungefähr 9000 Pfund getragen hat. Die übrigen zwey ließ ich nur mit 6000, das iſt, mit 2 Drittheilen, beſchweren, und ſie unter dieſem Gewichte liegen, in Erwartung, was daraus erfolgen würde. Eines von dieſen Stücken iſt nach 5 Monaten und 26 Tagen: und das andere nach 6 Monaten und 17 Tagen, zerbrochen. Nach dieſer Erfahrung ließ ich die beyden andern ganz gleichen Stücken bearbeiten, und ſie nur mit der Hälfte, das iſt, mit 4500 Pfunden, beſchweren. Unter dieſem Gewichte ließ ich ſie länger, als zwey Jahre lang, liegen. Unter dieſer Zeit ſind ſie nicht gebrochen: haben ſich aber um ein ſehr anſehnliches gebogen. Alſo muß man bey ſolchen Gebäuden, die lange dauern ſollen, das Holz aufs höchſte nur mit der Hälfte von der Laſt

beſchwe-

beſchweren laſſen, wodurch es zerbrochen werden kann. Nur in dringenden Fällen, und bey ſolchen Gebäuden, die nicht lange dauern dürfen, als wenn man eine Brücke, für den Uebergang eines Kriegsheeres, über einen Fluß ſchlagen, oder ein Gerüſte aufführen läſſet, um einer Stadt zu Hülfe zu kommen, oder ſie zu belagern, kann man es wagen, dem Holze zwey Drittheile von der ganzen Laſt zu geben.

Ich weis nicht, ob es nöthig ſeyn möchte, hier zu melden, daß ich verſchiedene Stücken, welche Mängel hatten, verworfen, und nur diejenigen Erfahrungen in mein Verzeichniß gebracht habe, womit ich zufrieden geweſen bin. Ja ich habe noch mehr Holz verworfen, als gebrauchet. Die Knoten, die durchſchnittenen Faſern, und andere Mängel des Holzes, ſind leicht wahrzunehmen: Es iſt aber, in Anſehung der Stärke eines Holzes, ſchwer, von ihrer Wirkung zu urtheilen. Es iſt gewiß, daß ſie dieſe Stärke um ein großes verringern; und ich habe ein Mittel gefunden, die Verringerung der Stärke, die durch einen Knoten verurſachet wird, ziemlich richtig auszurechnen. Man weis, daß ein Knoten, oder, wie man ihn ſonſt nennet, ein Aſt, eine Art von einem hölzernen Nagel oder Stöpſel iſt, der inwendig an dem Holze anhänget. Man kann auch, aus der Anzahl der Jahrzirkel, die er enthält, ziemlich genau wiſſen, wie tief er in das Holz eindringe. Ich habe, bey ſolchen Stücken Holz, die ohne Knoten waren, Löcher von gleicher Tiefe, in Geſtalt eines ausgehölten Kegels, bohren, und dieſe Löcher mit hölzernen Nägeln von gleicher Geſtalt ausfüllen laſſen. Dieſe Stücken habe ich zerbrechen laſſen, und daraus geſehen, wie ſehr die Knoten die Stärke des Holzes ſchwächen. Es

trägt dieſes weit mehr aus, als man ſich einbilden ſollte. Ein Knoten, der ſich findet; oder ein hölzerner Nagel, den man in die untere Fläche, und ſonderlich an einer von den Ecken, einſchläget, verringert die Stärke des Balkens zuweilen um den vierten Theil. Ich habe auch geſuchet, die Verringerung der Stärke, die durch die durchſchnittenen Holzfaſern verurſachet wird, auszufinden. Ich ſehe mich aber genöthiget, den Erfolg von dieſen Verſuchen wegzulaſſen, weil es zu weitläuftig werden würde, wenn ich alles dieſes umſtändlich beſchreiben wollte. Indeſſen wird mir es doch erlaubt ſeyn, eine Sache mit beyzubringen, die ſonderbar zu ſeyn ſcheinet. Da ich ſolche krumme Stücken Holz zerbrechen ließ, dergleichen man zu Erbauung der Schiffe, der Gewölber, u. ſ. w. nöthig hat: ſo habe ich gefunden, daß ſie mehrern Widerſtand thun, wenn man dem Gewichte die hole Seite entgegen ſtellet. Anfangs ſollte man das Gegentheil vermuthen, und glauben, wenn man dem Gewichte die erhabene Seite entgegen ſtellete, da es eine Hölung vorſtellet, ſo müſſe es mehrern Widerſtand thun. Dieſes könnte wohl von einem ſolchen Balken gelten, deſſen Faſern, die nach der Länge gehen, von Natur kurz wären; das iſt, von einem ſolchen krummen Stücke Holz, da die Holzfaſern in einem fortgehen, und nicht zerſchnitten ſind. Da nun aber die krummen Stücken, deren ich mich bedienet habe, und faſt alle diejenigen, deren man ſich bey Gebäuden bedienet, von einem Baume genommen ſind, der eine Dicke hat: ſo iſt der innere Theil dieſer Lagen weit mehr durchſchnitten, als der äußere; und folglich widerſtehet er nicht ſo ſtark. Dieſes wird durch die Erfahrungen beſtätiget, die ich hierüber angeſtellet habe,

und welche ich beſonders mittheilen will. Man ſollte glauben, Erfahrungen, die mit ſo vieler Zurüſtung, und in ſo großer Anzahl, angeſtellet ſind, müßten keinen Zweifel mehr übrig laſſen, ſonderlich in einer ſo einfältigen und ungekünſtelten Sache, wie dieſe iſt. Indeſſen muß ich geſtehen, und geſtehe es auch gerne, daß noch vieles zu entdecken übrig iſt. Ich will nur einige Dinge anführen, die ihre Stelle in der Abhandlung finden ſollen, welche ich nachgehends liefern werde. Ich habe das Verhältniß der Stärke der Zuſammenhangung des Holzes in der Länge gegen die Stärke ſeiner Verbindung in die Queere geſuchet; was für eine Gewalt man nämlich nöthig habe, um es zu zerbrechen; und wie groß hingegen die Gewalt ſeyn müſſe, wenn man es ſpalten wolle. Ich will ein Verzeichniß von dem Widerſtande des Holzes in einer ganz verſchiedenen Stellung von derjenigen, welche meine Erfahrungen vorausſetzen, liefern. Indeſſen iſt doch dieſe Stellung bey den Gebäuden ganz gemein; und es iſt ſehr viel daran gelegen, daß man davon gewiſſe Regeln habe. Ich will von ſolchen Holzſtücken reden, die nur an einem Ende befeſtiget und eingeklammert ſind. Hierzu will ich noch verſchiedene wichtige Anmerkungen von dem Widerſtande einiger anderer Bauhölzer fügen. Ich bin mit dieſer Arbeit ſchon ſehr weit gekommen. Sie iſt zwar ſchwer und mühſam: indeſſen laſſe ich mich doch heute ganz gerne in ein Verſprechen ein, das ich auf das genaueſte beobachten werde, und welches allein genug iſt, den von der beſtändigen Arbeit, und der Geduld, die dieſes Werk erfordert, unzertrennlichen Verdruß zu überwinden.

IV. Fort=

V.

Fortgeſetzte Abhandlung*
von der
Wirkung der Luft,
auf und in die menſchlichen Körper,
von dem
Herrn John Arbuthnot, M. D.

Das V. Hauptſtück.
Vom Gebrauch und den Wirkungen der Luft beym Athemholen.

I.

Um dieſe Unterſuchung zur möglichſten Deutlichkeit zu bringen, müſſen wir uns nach demjenigen richten, was wir durch Verſuche und Bemerkungen ſehen. Alle Thiere leben in der Luft, oder im Waſſer, oder bisweilen in dem einem und bisweilen in dem andern dieſer beyden Elemente. Sie können daher Luftthiere, oder Waſſerthiere, oder Amphibia genennet werden. Alle Thiere haben ein gewiſſes Werkzeug, vermittelſt deſſen ſie von der Flüßigkeit, darinn ſie leben, eins ums andere etwas einziehen und zurücktreiben. Die Luftthiere ziehen Luft, und die Waſſerthiere Waſſer dadurch ein. Bey den Luftthieren heißt dieſes

* Siehe des 4 Bandes 2 Stück, 167 S.

dieſes Werkzeug die Lunge, bey den Fiſchen aber die Blaſe. Fiſche, die bisweilen Luft ſchöpfen, und nicht allezeit unter Waſſer leben können, als die von der Wallfiſche Art, haben Lungen, und keine Blaſen.

II. Kein Thier, welches einmal dieſer abwechſelnden Bewegung der Lunge oder Blaſe gewohnt iſt, kann ohne Fortſetzung derſelben eine Zeitlang leben.

III. Die Luft iſt zu dem Leben eines jeden ſowohl Waſſer- als Luftthieres ſo nothwendig, daß ohne dieſelbe das Leben in mehr oder weniger Zeit, nachdem nämlich der Bau ihrer Körper beſchaffen iſt, aufhören muß.

IV. Wenn Fiſche in die Luftpumpe gebracht werden, und man die Luft aus ihrem Waſſer herausziehet; ſo ſchwellen ſie, werfen Luftblaſen aus, ſchwimmen auf ihrem Rücken und ſterben endlich. Wenn aber, ehe ſie völlig todt ſind, friſche Luft wieder hinzu gelaſſen wird, ſo verſchwinden alle dieſe Zufälle, und ſie erholen ſich wieder. Einige Fiſche, als Karpfen, Schleye, Aale, leben länger in der Luft, als in Waſſer ohne Luft. Einige von der Schneckenart und den Schaalenfiſchen leben lange in einem luftleeren Recipienten. Auſtern haben 24 Stunden darinn gelebet. Ein Krebs kann in einer Stunde getödtet werden. Waſſerthiere leben länger ohne Luft, als die Amphibia, und die Amphibia länger als die Luftthiere, und von dieſen letztern leben einige länger, als die andern, nachdem nämlich ihre Lungen eingerichtet ſind *. Eine Ente hält in einem luftleeren Recipienten länger aus, als eine Henne. Eine Otter kann 2½ Stunden darinn leben, und ein Froſch eben ſo lange. Eine Schlange hält 10 Stunden aus. Wenn einige von dieſen Thieren ſcheinen, als ob ſie todt wären;

* Siehe Philoſ. Tranſact.

ren; ſo leben ſie doch wieder auf, ſo bald als friſche Luft hinzu gelaſſen wird. Kein Thier aber lebt wieder auf, das in einem vollkommenen luftleeren Raume geweſen.

V. Junge Thiere leben länger in der Luftpumpe, als ältere. Eine junge Katze länger als eine alte, ſo wie eine Frucht im Mutterleibe, oder die eben erſt aus demſelben herausgekommen iſt, ohne Luft leben kann, ehe ſie Athem geſchöpfet.

VI. Die Zufälle, welche die Thiere in einem luftleeren Recipienten empfinden, kommen nicht alle von der äußerſten Verdünnung oder dem Mangel der Luft zum Athemholen her; ſondern viele entſtehen von der Ausdehnung der Luft in den Gefäßen der Thiere, indem der Druck der äußern Luft gehoben wird, welches ihnen Convulſionen verurſachet, wovon ſie befreyet werden, wenn ſie die Luft aus ihren Körpern herauslaſſen, wie wir vorhin bemerket haben. Das Gleichgewicht zwiſchen der äußern Luft, und der Luft innerhalb des Thieres muß beybehalten werden; und wenn dieſes Gleichgewicht geſchwinder, als es die Zugänge zu der Gemeinſchaft der äußerlichen und innerlichen Luft des Thieres leiden können, verändert wird: ſo muß ſolches dem Thiere während dieſer Zeit ſehr empfindlich ſeyn. Man hat bemerket, daß Menſchen, wenn ſie ihren Aufenthalt allmählig verändern, in einer Luft, die in Anſehung der Dicke um die Hälfte von einer andern unterſchieden iſt, leben können; allein in einem luftleeren Recipienten, wo der Merkur 16 Zolle fällt, würde ein Menſch durch die plötzliche Veränderung Convulſionen bekommen. Das Erſäufen tödtet die Luftthiere dadurch, daß ſie der Luft beraubet werden. Wenn die Luft aus dem Recipienten auf einmal könnte weggebracht werden; ſo würde der Man-

gel

gel der Luft eben ſo geſchwinde tödten, als das Erſäufen, welches bey einigen Thieren in einer ſehr kurzen Zeit geſchiehet. Kleine Vögel ſterben, wenn ſie nur eine halbe Minute unter dem Waſſer gehalten werden; eine Ente ſtirbt in 6 Minuten; ja ſelbſt Waſſervögel, ob ſie gleich wegen des beſondern Baues ihrer Körper länger als andre Vögel unter Waſſer bleiben können, ſo können ſie doch den Mangel der Luft nicht länger als andere Vögel aushalten.

VII. Es iſt merkwürdig, daß nicht nur beym Athemholen, ſondern auch vielleicht bey andern Eigenſchaften der Luft die Gewohnheit verurſachet, daß Thiere dergleichen Verſuche je öfterer je beſſer aushalten können. Eine Ente, die es ſchon gewohnt iſt, in einem luftleeren Recipienten zu ſeyn, kann es viel länger aushalten, als eine friſche. Durch einen ſchönen Verſuch des ſinnreichen Herrn Hales weis man, daß Lungen von Thieren, die in einem luftleeren Raume ſterben, einſchrumpfen und im Waſſer ſinken, gleich der Lunge eines foetus; wenn ſie aber nachgehends in einen Recipienten gebracht werden, und man die Luft herausziehet, ſo ſchwellen ſie.

VIII. Wie kein Thier ohne Luft leben kann; ſo kann es auch nicht lange leben, wenn es eine und dieſelbe Luft durch den Athem an ſich ziehen ſoll. Ein Stübchen Luft kann einen Menſchen nicht eine Minute lang unterhalten. Nach einem Verſuche des Hrn. Hales kann er in einer Luft von 74 Cubikzoll keine halbe Minute ohne Unruhe leben, und keine ganze Minute darinn ſeyn, ohne in Gefahr zu erſticken. Wenn ein Menſch auch mit einer gehörigen Quantität Luft eingeſchloſſen würde, die folglich nicht nur durch die Ausdünſtung der Lunge, ſondern auch des ganzen Körpers, würde verderbt werden, ſo würde

auch

auch dieſe Quantität Luft ihn nicht einmal ſo lange erhalten können.

IX. Je dünner die Luft iſt, deſto eher wird ſie verderbet. Ein Hänfling lebet in einer Luft von einem halben Stübchen 3 Stunden lang krank, und ſtirbet nicht völlig, allein in einer Luft, die nicht halb ſo dick iſt, lebt er keine 5 Viertheilſtunden. Eine Lerche erſticket in $4\frac{1}{4}$ Nößel von Luft, und wenn man $\frac{3}{4}$ auspumpet in $1\frac{1}{2}$ Minuten. Thiere können nicht lange in einer ſehr dünnen Luft leben. Die Dünnigkeit iſt der Mangel ſo vieler Luft.

X. Die Lunge iſt das Hauptwerkzeug, wodurch das Blut gemacht wird. Sie wirket gleichſam auf die Art einer Preſſe, indem ſie das Blut und den Chylus durch die abwechſelnde Ausdehnung zuſammenſtößet und vermiſchet, welches ohne Zulaſſung und Austreibung friſcher Luft nicht geſchehen kann. Eine Frucht, in welcher das Blut, ſo ſchon in der Mutter zubereitet worden, umläuft, hat eines ſolchen Werkzeugs nicht nöthig; allein ſo bald als das Thier der Zubereitung des Blutes, die in ſeinem eignen Körper geſchieht, bedarf, ſo bald bedarf es auch des Gebrauchs der Lunge. So bald alſo ein neugebohrnes Kind der Luft bloß geſtellet, und aus den gemeinſchaftlichen Einwickelungen heraus iſt; ſo muß die geringſte Bewegung der Bruſt und des Zwerchfells den Umfang der Bruſthöle verändern, auf deren Erweiterung die Luft durch die Luftröhre in die Höle der Lunge hineingehet, die aus einer Häufung von Luftblaſen beſtehet, welche ſich durch die Zulaſſung der Luft ausdehnen, durch die Austreibung derſelben aber zuſammenziehen. Der ganze Mechaniſmus gleichet der Wirkung eines Paars Blaſebälge. Durch dieſe Ausdehnung der Lunge werden die Lungengefäße entwickelt; es wird ein neuer Weg für das Blut,

von

von dem rechten ventriculo des Herzens durch die Lungenader geöffnet, und das foramen ouale, wodurch das Blut von einem ventriculo zum andern gieng, wird durch eine Valvel verſchloſſen, und verlieret ſich allmählich. Durch dieſen Mechaniſmus fähret das Blut, ſo in den rechten ventriculum des Herzens zurückfließt, fort, durch die Lunge umzulaufen, ſo lange als das Athemholen, oder die abwechſelnde Bewegung der Ausdehnung und Zuſammenziehung der Luft währet. Wenn aber dieſe aufhöret; ſo muß auch der Umlauf durch die Lunge, der mit dem Athemholen anfängt, zugleich mit demſelben aufhören, und das Blut wird alsdenn in Quantität der Hälfte des ganzen Körpers ſeines Durchganges durch das foramen ouale beraubet, und bey ſolcher Verſtopfung muß das Thier ſterben. Wenn alſo ein Thier der Luft gänzlich beraubt iſt, daß es nicht Athem holen kann, wie in einem luftleeren Recipienten, ſo muß es ſterben. Der ſchlaffe Zuſtand der Lunge, und wenn ſie ſchwerer iſt, als in ihrem natürlichen Zuſtande, wie bey No. VII, beweiſet dieſes, wie auch, daß das Geblüt in den Gefäßen ſtocke. Die Blutgefäße kriechen bey der Ausdehnung der Luftblaſen längſt der Fläche derſelben hin. Sie müſſen entwickelt und verlängert werden, ſo, wie ſie hingegen bey einem verfallenen Zuſtande eingeſchrumpft ſind, und gleichſam in Falten liegen. Doch kann bey einem verfallenen Zuſtande gar leicht warm Waſſer in die Lunge hineingebracht werden.

XI. Der Inhalt einer völliggewachſenen Menſchenlunge, oder die Summe des Inhalts aller Luftblaſen, iſt zum wenigſten 220 Cubikzoll; denn ſo viel Luft kann bey einer Anziehung zugelaſſen werden, welches aus einem Verſuche des gelehrten und aufmerkſamen Doct.

Jurins erhellet. Die Quantität der Luft, ſo durch eine gemeine Anziehung zugelaſſen wird, iſt bey verſchiedenen Körpern und Zeiten unterſchiedlich, ſie erſtrecket ſich aber kaum auf 40 Zoll, in einem medio vielleicht auf 20, nach welcher Rechnung $\frac{10}{11}$ Theile der Hölung der Lunge nach jeder Expiration voll Luft, oder einer andern Flüßigkeit, bleibet. Die Oberfläche der Gefäße einer menſchlichen Lunge iſt viel größer, als die ganze Fläche der Haut, wie ſolches der Herr Hales abgemeſſen und berechnet. Die Fläche der Lunge eines Kalbes hat zu deſſen ganzen Körper ein Verhältniß, wie 10 zu 1.

XII. Das Blut in der Lunge iſt wärmer, als das Blut in der Oberfläche der Haut; die Haut der Gefäße iſt ſehr dünn, und ſie ſind der äußerlichen Luft bloß geſtellet, und doch iſt die Perſpiration von der Lunge nicht halb ſo ſtark, als die Perſpiration von der Haut. Was iſt die Urſache von dieſem geringen Verhältniſſe? Wird die Luft verſchlungen? Denn die Quantität der Perſpiration iſt der Unterſchied zwiſchen der verſchlungenen Luft, und der zubereiteten Feuchtigkeit. Es laſſen ſich viel Dinge für und wider das Hineintreten der Luft in die Blutgefäße der Lunge in der Reſpiration ſagen. 1) Aus dem welken Zuſtande der Lungen der Thiere, die in einem luftleeren Raume ſterben, ſcheinet es deutlich zu ſeyn, daß die Lunge ſich nicht ausdehnet, wenn die Luft herausgeſogen wird, folglich wird die Luft aus den Blutgefäßen der Lunge herausgeſogen, oder entwiſchet durch dieſelben, denn wenn ſie zurück behalten würde, ſo würde ſie dieſelben ausdehnen und aufſchwellen. Wenn die Luft einen freyen Ausgang durch die Häute der Lungengefäße hat, ſo kann ſie auch einen freyen Eingang haben. Verſuche hingegen, Luft in die Blutgefäße der Lunge mit

mit Gewalt durch die Luftröhre hineinzubringen, ſind nicht gerathen, und die Lungen der Thiere, die im luftleeren Raume geſtorben, ſind nachgehends in der Luftpumpe oft geſchwollen. Es können Dinge an einem lebendigen Thiere geſchehen, die bey einem Todten nicht angehen. Die Luft gehet durch eine jede Membran, wenn ſie feucht iſt. Die geſchwinde Wiederherſtellung des Gleichgewichts der Luft inn- und außerhalb der menſchlichen Körper, zeiget, daß eine freye Gemeinſchaft ſey. Und es iſt wahrſcheinlich, daß ſich ſolches in der Lunge eben ſo, als in allen andern Theilen des Körpers, finde.

XIII. Nach No. VIII. dieſes Capitels wird die Luft gar bald durch die Dünſte der Lunge verderbet, ſo daß ſie zur Reſpiration ungeſchickt gemacht wird. Dieß muß von verſchiedenen Urſachen herrühren. Die Grobheit der Dünſte hindert den Eingang der feinern Theile der Luft in die Blaſen, welche ſo klein ſind, daß man ſie kaum durch ein Mikroſcopium ſehen kann. Wenn ſich das geringſte Salz in einiger Art von Dünſten findet; ſo muß ſolches die Blaſen zuſammenziehen, und vielleicht greift auch die damit angefüllte Luft die Lunge durch ihre Hitze an. Eine andere Urſache iſt die Unterbrechung der Elaſticität der Luft durch ſchwefelichte Dünſte. Thieriſche Dünſte ſind ſchwefelicht, und daher auch entzündbar. Die Empfindung, die wir haben, wenn wir Luft an uns ziehen, die ſchon mit unſerm eignen Athem angefüllet iſt, iſt der Empfindung nach, einer ſtarken Exſpiration gleich, und die Lunge fühlet, da ſie ſehr gefallen iſt, daß die Luft durch den Verluſt der Elaſticität nicht in ſie hineingehet, wodurch ſie ſonſt in jeden leeren Raum dringet. Wenn wir 20 Inſpirationen für eine Minute und 20 Cubikzoll Luft

für jede Inſpiration zugeben, ſo macht dieſes 24000 Cubikzoll Luft in einer Stunde. Etwas von der elaſtiſchen Kraft der Luft verlieret ſich bey jeder Inſpiration durch die ſchwefelichten Dünſte, ſo ſich in den Luftblaſen aufhalten. Wenn man nun ſetzet, daß eben dieſelbe Luft inſpiriret wird, ſo verlieren die 24000 Cubikzoll Luft ſo viel von ihrer Elaſticität, daß ſie zum Athemholen ungeſchickt werden.

XIV. Dünſte verſchlingen wahre Luft, oder vergeringern ihre elaſtiſche Kraft um ein Großes. Der Verluſt der Elaſticität iſt aber nicht die einzige Urſache, daß mit Dünſten erfüllte Luft zum Athemholen ungeſchickt wird *. Eine Ratte lebte 14 Stunden in 2024 Zoll Luft, während welcher Zeit $\frac{1}{27}$ des Ganzen abſorbiret ward. Eine Katze von 3 Monaten lebte eine Stunde in 594 Cubikzoll Luft, wobey $\frac{1}{16}$ wahrer Luft verlohren gieng. Die Luft, ſo durch Diſtillationen hervorgebracht wird, verlieret ihre Elaſticität. Verbrennliche Materien verderben die Elaſticität der Luft gar ſehr. Die Luft, ſo aus gährenden ſchwefelichten Miſchungen entſtehet, wird gar geſchwinde abſorbiret, als wenn man Eiſenfeil und Schwefel, Antimonium und Schwefel verbrennet. Die Lunge und alle Theile der Bruſt perſpiriren ungezweifelt. Wenn dieſe perſpirirende Materie einige Elaſticität behielte, ſo würde ſie ein Gegengewicht der äußerlichen Luft ſeyn, und die Ausdehnung der Lunge hindern, ſo wie eine Wunde in der Bruſt die Reſpiration des Lobi ſo lange aufhebet, bis die äußerliche Luft ausgeſchloſſen iſt. Die Luft wird alſo in der perſpirirenden Materie der Bruſt abſorbirt, und die Ausdünſtung davon iſt unelaſtiſch. Schwefelichte

* Herr Hales.

ſichte Ausdünſtungen verderben die elaſtiſche Luft nur auf einen gewiſſen Grad; denn wenn die Luft mit Dünſten bis zu einer gewiſſen Quantität angefüllet iſt, ſo wird keine elaſtiſche Luft mehr abſorbirt, welches eine glückliche Wirkung der Natur iſt; denn ſonſt könnte die Luft in einer großen Weite von ſchweſelichten Ausdünſtungen verderbet werden. Allein, ob die Elaſticität der Luft gleich niemals gänzlich verderbet wird, ſo kann doch die, ſo einmal verderbet iſt, nicht wieder hergeſtellet werden; wiewöhl in gewiſſen Fällen dieſe Abſorption der Luft ſehr weit gehet. Die Erſtickung der Thiere und das Verlöſchen der Lichter in Bergwerken kömmt von ſchweſelichten Dünſten her. Der Herr Hales hat das beſte Mittel ausfündig gemacht, der unmittelbaren Erſtickung von ungeſunder Luft zuvorzukommen, und einen Menſchen fähig zu machen, im Fall der Noth länger darinn auszuhalten. Es beſtehet darinn, daß man durch wollene Binden Athem holet, welche dieſe Dünſte an ſich ziehen. Dieſes kömmt auch mit der Erfahrung überein; denn dieſe Binden werden durch die Dünſte, welche ſie annehmen, ſchwerer. Salze ziehen gleichfalls ſchweſelichte Dünſte ſtark in ſich. Er verknüpfte alſo dieſe beyde Dinge mit einander, und wenn er ſeine Binden in eine Auflöſung von Seeſalz, Sal tartari, oder weißen Weineßig tunkte, ſo konnte er in dieſer dicken Luft noch länger Athem holen. Ausdünſtungen von Weineßig werden als Mittel wider die Peſt angeſehen; und eben dieſelbe Urſache findet ſich bey den Salzen, indem ſie die ſchädlichen Theile einſaugen. In Salzgruben leben ſehr viele Leute in vollkommener Geſundheit, die niemals die Luft über der Erden an ſich ziehen. Es ſcheinet gleichfalls aus dieſem Experiment

zu folgen, daß ein Zimmer, ſo mit Wollenzeugen bezogen iſt, geſund ſeyn muß, indem ſie die Dünſte von Thieren, vom Feuer, von den Lichtern, nebſt andern ſchädlichen Dünſten, in ſich ziehet.

XV. Aus den vorhergehenden Verſuchen läßt ſich eine natürliche Urſache von dem Leiden derer Leute geben, die ſich lange Zeit in einem Zimmer aufhalten, ſo mit Ausdünſtungen von Thieren, vom Feuer, und von Lichtern gar zu ſehr angefüllet iſt. Ein Stübchen Luft wird durch die Ausdünſtungen des Athems in einer Minute verderbet, ſo daß es zum Athemholen ungeſchickt wird, folglich würde ein Oxhöft, oder ein Gefäß von 63 Stübchen, für einen Menſchen in einer Stunde nicht genug ſeyn. Wenn er in dieſen Oxhöft Luft ſollte eingeſchloſſen werden, ſo würde die Luft durch die Ausdünſtungen des ganzen Körpers in ⅓ der Zeit, oder in ungefähr 20 Minuten, angefüllet ſeyn. Und ich glaube, es kömmt mit der Erfahrung überein, daß ein Menſch in einem Oxhöft von einerley Luft nicht 20 Minuten leben könne; folglich würden 500 Perſonen, die in einem Platze von 600 Oxhöften ſo eingeſchloſſen wären, daß ſie keine Gemeinſchaft mit der äußern Luft haben könnten, in 20 Minuten todt ſeyn, oder in Convulſionen und andern dergleichen tödtlichen Zufällen liegen; oder in einem Raume von 3000 Oxhöften innerhalb 2 Stunden. Dieſes geſchiehet aber niemals, und es finden ſich allemal in jedem Zimmer Oeffnungen, ſowohl für die inwendige als die äußere Luft. Dem ungeachtet aber, wird die Luft doch gar ſehr verderbet; und ob ſie gleich nicht tödtlich wird, ſo wird ſie doch ſchädlich. Frauenzimmer und andere zärtliche Leute bringen einen großen Theil ihrer Zeit in Zim-

Zimmern zu, die ſo feſte ſind, daß ſie ſehr wenig äuſſerliche Luft zulaſſen, außer wenn die Thüren und Fenſter geöffnet werden. Die Luft des Zimmers wird von den Ausdünſtungen der Thiere und der Lichter gar ſehr angefüllet. Es fragt ſich daher, ob nicht einige von ihren Nervenkrankheiten aus dieſer Urſache entſtehen? Feuer und Lichter greifen die Luft an; ein mittelmäßiges Licht thut ſolches eben ſo ſtark, als ein Menſch. Sie werden auch gar bald von ſchwefelhaften Dünſten, und durch die Aufhebung der Elaſticität der Luft ausgelöſchet. Feuer, das bey kalter Luft angezündet wird, brennet daher am friſcheſten, am allerfriſcheſten aber in ſcharfem Froſte. Hitze ſchwächet, indem es den Fluß der Luft ſchwächet, die Stärke des Feuers. Das Licht der Sonnen kann ein Feuer auslöſchen; und ein kleines Feuer brennet nicht bey einem großen *. Das Feuer ſcheinet durch die abwechſelnde Wirkung des Schwefels und der Luft auf einander zu entſtehen; denn Salz, Waſſer und Erde ſind nicht entzündbar. Es findet ſich etwas ähnliches von dieſem in den Menſchen. Luft, die in ihrem Fluſſe geſchwächet iſt, iſt nicht ſo geſchickt zum Athemholen, noch auch vielleicht zu einigen andern thieriſchen Endzwecken. Wir finden durch die Erfahrung, daß Aſthmatici die Luft heißer Stuben und Städte, wo viel Feurung verbrannt wird, nicht ſo wohl ertragen können, als im Sommer, wenn man nicht ſo viel Feurung verbrauchet.

XVI. Was die Kraft oder den Druck der auswärtigen Luft auf die Lunge betrifft, ſo iſt derſelbe nicht ſo ſtark, als einige ihn berechnet haben, deren Rechnungen aber durch den Herrn D. Jurin auf einen richti-

* Herr Hales.

gen Fuß gebracht worden, der den Druck der Luft auf die Lunge nicht ſtärker angiebt, als den Fall des Thaues. Die Kraft eines Schmidtblaſebalges treibet den Merkur einen Zoll in die Höhe. Ein Blaſebalg hat nur eine Luftblaſe, und eine menſchliche Lunge Millionen, und erfordert eine größere Kraft, die Luft durch einen Raum von 220 Cubikzoll, der in Millionen kleiner Fächerchen abgetheilet iſt, aus- und einzutreiben, als durch ein einziges Fach, welches 220 Cubikzoll hält. Das Reiben in dem erſten Falle muß ſehr ſtark ſeyn. Es erfordert eine ziemliche Kraft, einen Blaſebalg von der Fähigkeit einer menſchlichen Lunge mit einer Röhre, die ſo weit iſt, als eine Luftröhre, in Bewegung zu bringen, und es würde noch weit mehr Kraft erfordert werden, wenn dieſer Raum in eben ſo viele Fächer, als eine menſchliche Lunge, eingetheilet wäre. Daher deucht mir, daß die Kraft der Luft auf die Lunge zum wenigſten $\frac{1}{10}$ der Schwere der Atmoſphäre ausmache. Wie aber auch die Kraft der Luft auf die Lunge immer beſchaffen ſeyn mag; ſo verändert ſie ſich doch mit ihrer Schwere und Elaſticität: folglich muß dieſe Veränderung auch eine gleichmäßige Wirkung auf die Bewegung des Bluts durch die Lunge haben. Die Ausdehnung der Lunge durch das Athemholen iſt zum Umlauf des Geblütes durch die Lunge nöthig. Dieſer Umlauf iſt, nachdem ſich dieſe Ausdehnung verhält, bequemer; was hingegen den Umlauf durch die Lunge aufhält, muß auch die Ausdehnung hindern, woraus deutlich erhellet, daß das Athemholen einen Einfluß auf den Puls, in Anſehung ſeiner Geſchwindigkeit, ſeiner Stärke, ſeines harten und ſanften Schlagens, haben müſſe. Ob es auch

in

in Anſehung der Zeit ein gewiſſes Verhältniß habe, davon muß ich die Entſcheidung noch künftigen Bemerkungen überlaſſen. So viel als ich bemerket habe, verhält ſich das Schlagen eines natürlichen Pulſes zu dem Athemholen ungefähr wie 10 zu 3. Ich führe dieſes nur bloß als eine Sache an, die eine weitere Unterſuchung verdienet. Wenn die Lunge gar zu voll oder gar zu ledig iſt, ſo verurſachet beydes einen geſchwinden Puls. Das Zunehmen des Pulsſchlagens bey Thieren, die durch den Verluſt des Blutes ſterben, iſt ein ſehr merkwürdiges Experiment des Herrn Hales. Eine geringere Qantität laufet mit größerer Mühe durch die Lunge, in welchem Falle das Herz gleich als ein freywillig wirkendes Ding verfähret, und kann, wenn ſich weniger Gewicht der Flüßigkeit findet, die, vermittelſt des Pumpens, durch Röhren getrieben werden ſoll, ſeine Schläge verdoppeln. Die Verſuche und Berechnungen der Kraft des Herzens, das Blut wegzutreiben, beſtimmen nicht die eigentliche Kraft deſſelben, ſondern nur die, welche ſich bey einem gewiſſen Umſtande zeiget. Das Herz gebraucht verſchiedene Grade von Kraft, den Umlauf des Geblüts im Gange und das Leben des Thieres zu erhalten, welche ſich nach der Quantität des Widerſtandes richten. So ſtark aber auch immer der Druck der Luft auf die Lunge ſeyn mag, ſo verlieret ſie doch, und nimmt ab nach dem Verhältniß ihrer Dicke. Einige haben angenommen, die Schwere der Atmoſphäre wäre die Kraft, ſo den Muskeln, welche die Bruſt ausdehnen, entgegen geſetzt iſt; allein der Widerſtand der Luft gegen jede Bewegung iſt ſo geringe, daß es faſt für nichts zu rechnen iſt, und wenn die Inſpiration geſchehen, ſo hat die äußere Luft mit der, ſo in der Lunge iſt,

eine gleiche Schwere, und die Luft kann in Erweiterung dieſer Muskeln keine Kraft haben. Ein ſinnreicher Landsmann von mir hat eine Auflöſung dieſer Reſtitutionsbewegung gegeben, die ich noch nicht unterſuchet habe. Die Handlung des Athemholens iſt in gewiſſer Maaße dem Willen unterworfen, denn ſie kann einige Zeit lang aufgehalten werden, und es giebt Exempel; eines weis ich zum wenigſten, das ich gehöret habe, von einer freywilligen Erſtickung, die durch Anhalten des Athems geſchehen. Daß das Athemholen auch im Schlafe ſeinen Fortgang hat, kann gar nicht zum Beweiſe dienen, daß es nicht willkührlich ſeyn ſollte. Was wollen wir von den Schlafgängern ſagen? Es giebt willkührliche Bewegungen, welche, um Schmerz zu vermeiden, ohne Gedanken geſchehen.

XVII. Die Urſachen eines mangelhaften Athemholens ſind vielerley. Alles, was einen Grad der Unbeweglichkeit in der Bruſt verurſachet, als Steiſigkeit in der Bewegung der Rippen oder Knörpel, und was folglich die Quantität der Ausdehnung verringert, nach deren Verhältniß auch eine kleinere Quantität Luft in die Lunge dringen muß; Erfüllungen, wovon ſie auch herrühren mögen, ſelbſt von Winden in dem Unterleibe, welche auf das Zwerchfell drücken, widerſetzen ſich ſeiner Zuſammenziehung, wodurch die Ausdehnung der Bruſt befördert wird; die fernern Urſachen der Engbrüſtigkeit ſind Anfüllungen oder Verſtopfungen der Lungengefäße; Feuchtigkeit von aller Art in den Hölungen der Luftblaſen; Zuſammenziehung ihrer Fibern von allem ſalzigten Stechen. Da dieſe Urſachen die Hölungen der Luftblaſen kleiner machen; ſo müſſen ſie auch die Quantität der Luft, die eingezogen wird, verrin-

ringern. Hieher gehören auch alle entzündende und ſtechende Urſachen, welche die Bewegung der Muskeln, Membranen und anderer Werkzeuge des Athemholens in Unordnung bringen. Dieſe ſind Hinderniſſe des Athemholens, indem ſie ein völliges Athemholen ſchwer machen. Endlich ſolche Urſachen, die von den Eigenſchaften der Luft herrühren, als ſchwefelichte Dünſte, oder zu große Hitze, die ihre Elaſticität ſtöhren, oder ſie zu grob machen, in die Luftblaſen hineinzugehen. Wäſſerichte Dünſte müſſen, wenn nur die geringſte Quantität Waſſer in die Luftröhre kömmt, den Augenblick durch Huſten wieder zurückgetrieben werden. Scharfe mineraliſche Dünſte, welche die Fibern in den bronchiis gleich zuſammenziehen, und das Blut gerinnen machen, und noch viele andere Dinge, die zu weitläuftig zu erzählen ſeyn würden, die ſich aber vielleicht alle unter die oberwähnten Hauptſtücke bringen laſſen.

XVIII. Das mangelhafte Athemholen muß auch ein unvollkommenes Geblüte verurſachen. Das Blut von Aſthmaticis iſt klebricht, und unvollkommen gemiſcht, indem es durch die Wirkung der Lunge nicht genugſam verdünnet worden, und da es unvollkommen gemiſcht iſt, ſo läßt ſich der wäſſerichte Theil gar leicht von dem kugelförmichten abſondern; denn eine langſame Bewegung nähert ſich dem Stande der Ruhe, in welcher das ſerum gänzlich von dem craſſamento abgeſondert wird. Der nächſte Gebrauch der Luft im Athemholen, um die Stimme und Rede hervorzubringen, das Saugen oder die Annehmung der Nahrung zu verrichten, die Excremente auszutreiben ꝛc. kühlet das Blut in der Lunge ab, und zwar nach demjenigen, was N. 8. Cap. 3. bemerket worden. Thiere können

keine Luft an ſich ziehen, die wärmer iſt, als die natürliche Hitze ihres Körpers, denn ſolche Luft bringet ihre Flüßigkeiten in den Stand der Fäulung. Wenn ein Menſch dieſer Erfriſchung durch kalte Luft auf einen Augenblick, durch Anhaltung ſeines Athems beraubet wird: ſo wird er nach Proportion heiß; die ganze Maſſe des Geblüts läuft in 10 Minuten durch die Lunge; das Blut bewegt ſich in den kleinen Gefäßen der Lunge 43 mal geſchwinder, als in den feinſten Aederchen oder allen andern Theilen des Körpers; das Reiben in der Lunge iſt größer, als in einem der andern Eingeweide, indem die Lunge als eine Preſſe wirket, und das Blut beſtändig knetet, oder ſtößet; das Reiben des Blutes durch die Oberflächen der feinen Gefäße, wodurch es fließet, iſt caeteris paribus in umgekehrter Verhältniß der Durchmeſſer; allein durch dieſes Reiben wird das Blut aufgehalten, und die kleinen Gefäße werden völler, welches zu vielen Endzwecken der Natur dienet. Ohne dieſe Erfriſchung durch kalte Luft würde das Blut in der Lunge gar ſehr heiß werden.

XIX. Die Lungen kalter Thiere, als Schlangen, Fröſche u. ſ. w. beſtehen aus größeren und nicht ſo zahlreichen Luftblaſen, als die Lungen der warmen Thiere, aus dieſer Urſache iſt in dieſen das Reiben an der Lunge ſtärker, das Blut wärmer, die Perſpiration größer, und folglich eine öftere Erſetzung durch Nahrung nothwendig. Schlangen können lange ohne Nahrung leben. Ein Grad Hitze mehr, als das Element hat, worinn ſie leben, iſt für alle Thiere nothwendig. Das Blut der Fiſche hat einen Grad Wärme mehr, als das Waſſer, worinn ſie leben. Ein gewiſſer Grad Hitze iſt nöthig, das Blut vom Gerinnen abzuhalten, und

und gar zu groſze Hitze macht wirklich gerinnen; die Hitze eines Menſchen iſt dem Grad des Gerinnens ſehr nahe. Dieſe Hitze des Bluts aber kömmt nicht bloß von den ſalzichten und ſchwefelichten Theilen her, die darinn ſind; denn Fiſche haben mehr Salz und Oel in ihrem Blute, als Landthiere. Die Hitze des Gebluts iſt die Wirkung der Bewegung und Reibung der elaſtiſchen Theilchen, und iſt aus dieſer Urſache gröſzer in der Lunge, als in einem andern Werkzeuge; kein Zweifel aber iſt, daß die ſalzigen und öhlichten Theile, woraus das Blut beſtehet, es fähiger machet, die Hitze durch die Bewegung anzunehmen, als eine bloße wäſſerichte Flüßigkeit.

XX. Ob wir uns gleich bemühet haben, den Gebrauch und die Wirkungen der Luft im Athemholen, in ſo fern als es in unſre Sinnen fällt, und ſich aus mechaniſchen Gründen herleiten läſſet, zu erklären: ſo glauben wir doch nicht, daß die Luft nicht noch manchen andern Nutzen und manche andre Wirkungen in der thieriſchen Oekonomie haben ſollte, wovon wir niemals die Urſachen werden angeben können, und daß in derſelben nicht noch eine andere belebende Kraft wäre, die ſie zum Leben aller Thiere ſo nothwendig machet. Luft, die durch andre Gänge, als die Lunge, zum Exempel, in die Venam cauam in den Ductum thoracicum, und ſelbſt durch den Hintern in die Gedärme hineingelaſſen wird, iſt fähig, mit dem Tode ringenden Thieren, die Bewegung des Herzens wieder zu ſchaffen. Die Bewegung der Herzen der Thiere, welche aus ihren Leibern geſchnitten ſind, und die Bewegung der Inſekten, welche noch einige Zeit fortdauret, nachdem ihnen der Kopf abgeſchnitten iſt, hören in einem luftleeren Rau-

me

me den Augenblick auf. Hippokrates hielt die Luft für die Haupturſache der thieriſchen Bewegung *. Das thieriſche Leben höret ſogleich auf, wenn es keine Gemeinſchaft mit der äußern Luft hat, und kann den Augenblick dadurch wieder hergeſtellet werden. Alle Thiere haben einige Gänge, dadurch ſie äußerliche Luft an ſich ziehen. Einige Inſekten haben ihre Luftröhren auf der Oberfläche ** ihrer Körper, und werden daher getödtet, wenn man ſie mit Oel berühret, welches nicht als ein Gift anzuſehen iſt, ſondern bloß die Luft abhält. Boſelli hält dafür, daß die Luft, die durch eine Oſcillation inſpirirt wird, die auf ihre Elaſticität beruhet, die thieriſ. Bewegungen, wie ein Perpendikel an einer Uhr, regiere. Dieſer Satz iſt vielen Schwierigkeiten unterworfen. Die Luft übet ihre Elaſticität in flüßigen Dingen nicht eher aus, als bis ſie zu einer gewiſſen Maße gehäufet iſt. Sie hat allezeit die Kraft, dieſelbe auszulaſſen; allein ſo lange bis eine gewiſſe Quantität des darauf liegenden Drucks weggenommen iſt, bleibet ſie in einem unbeweglichen Zuſtande, und iſt in ihre kleinſten Theile getheilet. Es haben ſich viele bemühet, dieſe belebende Kraft der Luft, wiewohl, meiner Meynung nach, mit ſchlechtem Erfolg zu erklären. Ich wollte daher allen denen, die ſich mit dergleichen Materie beſchäfftigen, anrathen, bloß aus den in die Sinne fallenden Wirkungen der Luft ihre Gründe herzunehmen, deren ſie durch die Erfahrung gewiß ſind. Da die Lunge aus einem ſich erweiternden und zarten Gewebe beſtehet, deren Oberfläche ſich weiter ausdehnet, als die Oberfläche der ganzen Haut, wenn ſie der äußerlichen Luft bloß geſtellet wird, und auch von einer viel heißern Miſchung iſt; ſo muß ſie, in Anſehung der Eigenſchaften der äußerlichen Luft, ſehr empfindlich ſeyn, und durch dieſelben, als durch ein äußerliches Anrühren, angegriffen werden. Es kömmt daher ſehr viel darauf an, was Leute von zarten Lungen für eine Luft wählen. Denn was erſtlich die Feuchtigkeit derſelben anbetrifft; ſo muß die geringſte Quantität davon einen Huſten zuwege bringen. Was hiernächſt die heiße Luft anlanget, ſo kann die Lunge keine heißere Luft vertragen, als die animaliſchen Flüßigkeiten ſind. Hitze und Feuchtigkeit zuſammen verur-

* In ſeinem Buche de flatibus et morbo ſacro.

** Malpighius de Bombyce.

verurſachen Fäulung. Schwindſüchtige Leute ſterben oft an einem heißen Tage. Allein dieſe beyden Eigenſchaften bleiben ſelten lange in der Luft zuſammen. Man ſollte gleichfalls in Betrachtung ziehen, daß gehitzte Stuben, wenn die Dünſte aus denſelben nicht können hinausgelaſſen werden, der Lunge gefährlich ſind. Hingegen Luft, die ſehr kalt iſt, kann durch ihre Berührung das Blut durch die dünnen Häute der Gefäße verdicken und gerinnen machen, ſo daß ſolches Entzündungen verurſacht, die hier im Winter und in vielen Ländern nach kalten Winden regieren. Wir haben die Wirkungen einiger kalten und feuchten Ausdünſtungen an zwey epidemiſchen Catharrfiebern geſehen. Trockene und eben nicht gar zu heiße Luft muß für die Lunge gut ſeyn; daher finden ſich in Ländern, wo die Luft dieſe Eigenſchaften hat, ſehr wenig Lungenkrankheiten.

XXI. Außer dieſen empfindlichen und veränderlichen Eigenſchaften der Luft können auch ſalziehte Ausdünſtungen ſeyn, welche die Lunge noch ſtärker angreifen müſſen, indem ſie nicht nur die Luftblaſen zuſammenziehen, ſondern auch die dichten Theile anfreſſen, und die flüßigen gerinnen machen. Es iſt ſehr wahrſcheinlich, daß ſich in **Britannien** viele dergleichen Ausdünſtungen finden, denn es hat dieſes Land einen Ueberfluß an mineraliſchen Waſſern, und wie das Waſſer iſt, ſo iſt auch die Luft. Die Luft in **Holland** iſt für zarte Lungen ſchon beſſer, als die in **England**, ob ſie gleich nothwendiger Weiſe feuchter ſeyn muß. Sie iſt aber von mineraliſchen Dünſten frey, wovon ſich keine in dem ganzen Lande finden. Da die Lunge das Hauptwerkzeug iſt, dadurch das Blut gemacht wird; ſo muß eine gute Luft der andern Verdauung ſehr beförderlich ſeyn, und wir fühlen öfters die Wirkungen guter Luft ſowohl in Magen- als auch in Bruſtkrankheiten. Kurz, die Luft hat einen ſo großen Einfluß beydes in die dichten und flüßigen Theile des menſchlichen Körpers, daß man aus der Erfahrung ſiehet, daß Leute ſich in einer Art von Luft und Wetter ſehr ſchlecht, in einer andern aber vollkommen gut befinden; die Urſache davon läßt ſich gar leicht von einem jeden entdecken, der die Phyſiologie der Luft verſtehet, und die Natur des Patienten kennet, und bloß aus dieſer einzigen Urſache muß man die Na-

tur

tur und die Wirkungen der Luft wohl kennen lernen, indem die Wahl derſelbigen öfters einen nothwendigen Theil des Raths für den Patienten ausmacht. Die Wirkungen der Luft, wenn ſie durch eine Oeffnung in die Bruſt hineindringet, müſſen, wenn man mit Bruſtwunden zu thun hat, wohl beobachtet werden; denn fürs erſte hält die Luft, ſo in die Bruſt hineingehet, der, ſo durch die Inſpiration hineinkömmt, das Gegengewicht, und muß die Ausdehnung des Theils der Lunge hindern, wo dieſe Begierde ſich auszudehnen befindlich iſt. Die Luft, ſo in die Hölung der Bruſt hineingehet, verderbet das Blut und die andern thieriſchen Säfte, und verwandelt ſie in Eiter. Wenn ſich eine Gemeinſchaft durch die Lunge mit der Luft, ſo durch die Reſpiration zugelaſſen wird, findet; ſo kann ſolches ſchlimme Zufälle, und ſo gar Erſtickung verurſachen; wiewohl ſich dieſer Fall ſelten zuträgt. Vernünftige Wundärzte haben daher im Gebrauche, ſolche Wunden nicht mit großen Wundmeißeln zu verbinden, welche unter andern Unbequemlichkeiten auch dieſe haben, daß ſie bey jeder Verbindung Luft zulaſſen.

In der folgenden Abhandlung werden wir von dem Einfluſſe der Luft in die menſchlichen Conſtitutionen und Krankheiten ausführlich reden.

Inhalt des zweyten Stücks im fünften Bande.

I. Nachricht von der verderblichen Krankheit der großen Räude an Schafen und Lämmern p. 113

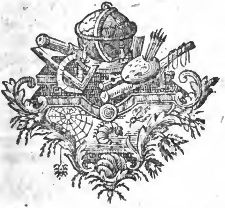
II. Von dem natürlichen Triebe des Falken, und von der Verrückung, die er leidet 143

III. Nachricht von einem bey Auerſtädt hervorgequollenen vermeyntlichen Mehle 173

IV. Erfahrungen von der Stärke des Holzes 179

V. Fortgeſetzte Abhandlung, von der Wirkung der Luft auf und in die menſchlichen Körper 202

Hamburgiſches
Magazin,
oder
geſammlete Schriften,
zum
Unterricht und Vergnügen,
aus der Naturforſchung
und den
angenehmen Wiſſenſchaften überhaupt.



Des fünften Bandes drittes Stück.

Mit Königl. Pohln. und Churfürſtl. Sächſiſcher Freyheit.

Hamburg, bey Georg Chriſt. Grund, und in Leipzig
bey Adam Heinr. Holle, 1750.

Google

I.

Kurzgefaßte Reiſebeſchreibung

des

Hn. Prof. Gmelin

in Tübingen,

nach Siberien.

Die Reiſe des Herrn D. Johann George Gmelin, itzigen Profeſſors der Botanik und Chymie zu Tübingen, iſt eine von den wichtigſten Reiſen, welche in gelehrten Abſichten gethan worden. Man wird hiervon zur Genüge überzeugt werden, wenn man folgende merkwürdige Beſchreibung derſelben leſen wird. Sie iſt aus derjenigen Einladungsſchrift genommen, in welcher der Rector der Univerſität zu Tübingen die Rede ankündiget, mit

welcher der Herr D. Gmelin ſeine Profeſſur am 22 Auguſt dieſes Jahres angetreten hat.

Herr Gmelin reiſete im Jahr 1727 nach Petersburg, wo er anfangs der Freundſchaft und des Unterrichts der damals daſelbſt befindlichen berühmten Gelehrten genoß. Als er im Jahr 1729 wieder zurück in ſein Vaterland reiſen wollte, trug man ihm bey daſiger Akademie die Verrichtungen eines ordentlichen Profeſſors der Chymie und natürlichen Hiſtorie auf, und 1731 bekam er auch den Titel dieſer Profeſſur. Sein mit der Akademie gemachter Vertrag gieng im Jahr 1733 zu Ende. Hier kam die kamſchatkiſche Reiſe wieder auf das Tapet. Schon im Jahr 1724 hatte Peter der Große, nach ſeinem der pariſiſchen Akademie der Wiſſenſchaften gegebenen Verſprechen, und damit er ſeiner eigenen Neugier Genüge thäte, befohlen, eine Reiſe nach Kamſchatka anzuſtellen, und von da aus dem orientaliſchen Ocean gegen Norden zu ſchiffen, in der Abſicht, die Gränzen von Siberien zu beſtimmen, und zu ſehen, ob ſie mit Waſſer umgeben wären, oder ob Siberien irgendwo mit America zuſammenhinge. Weil aber dieſer Kaiſer bald darauf ſtarb, ſo konnte er den Zweck ſeines Wunſches nicht erreichen. Die Kaiſerinn Catharina brachte bald darauf eine in der Schiffbaukunſt und Schiffahrt erfahrne Geſellſchaft zuſammen, und ſchickte ſie, den Willen ihres verſtorbenen Gemahls zu erfüllen, nach Kamſchatka. Dieſe Geſellſchaft kam zu Anfange des Jahres 1730, da die Kaiſerinn Catharina geſtorben war, und Anna an ihre Statt den Thron beſtiegen hatte, wieder zurück. Aus ihren mitgebrachten Nachrichten erſah man, daß Aſien und America

nicht

nicht zuſammen hingen. Nunmehr war die Kaiſerinn Anna begierig zu wiſſen, wie weit Aſien und America von einander entfernet wären, und wie der nächſtanliegende Theil von America beſchaffen ſey. Sie ſah voraus, daß viele und gelehrte Leute, und zwar von ſehr verſchiedener Gattung, wie auch große Koſten, hierzu erfordert würden. Damit alſo eine der Ewigkeit würdige Reiſe angeſtellet würde, ſo befahl ſie, zugleich, alle aſiatiſche Länder, durch welche man ſeinen Weg nach dem orientaliſchen Ocean nehmen würde, wie auch Kamſchatka, ſorgfältig zu durchreiſen, und gegen Norden und Süden auszuſchweifen, und das, was man geſehen und beobachtet, zu beſchreiben, ſowohl nach der bürgerlichen, als natürlichen Hiſtorie, und nach ſeiner Lage in Anſehung der übrigen Erdkugel. Es ward Befehl an die Akademie geſchickt, einige von der Akademie, welche zu dieſer Reiſe geſchickt wären, auszuleſen. Kaum hatte Herr Gmelin den kaiſerlichen Befehl vernommen, ſo trieb ihn ſogleich eine brennende Begierde an, dieſe unbekannten Länder zu ſehen, ſo, daß er ſich anboth, wegen der natürlichen Hiſtorie mitzureiſen, wenn er hierzu für tüchtig befunden würde. Sein Eifer fand Beyfall; er ward dem Reichsrath vorgeſchlagen, und dieſer beſtätigte die Wahl der Akademie. Wegen der bürgerlichen Hiſtorie ward **Gerhard Friedrich Müller**, und wegen der Geographie **Ludwig de l'Jsle de la Croyere** mitgeſchicket. Zu dieſen kamen 6 Studenten, 2 Maler, 2 Jäger, 2 Bergleute, 4 Feldmeſſer, und 12 Soldaten mit einem Corporal und einem Trommelſchläger. Den 19 Auguſt 1733 traten ſie ihre Reiſe an,

und kamen zu Lande bis in die ruſſiſche Stadt Wüſchnei Wolotſchock. Von da ſchifften ſie auf der Twerza und Wolga, dem Strome nach, nach Caſan, der Hauptſtadt des Königreichs Caſan, wo ſie alles merkwürdige, was bey der ſpäten Jahrszeit zu beobachten war, beobachteten. Nachdem ſie hier einige Zeit ſtill gelegen, ſetzten ſie ihre Reiſe fort, und langten gegen das Ende deſſelben Jahres in Siberien an, und zu Anfang des folgenden Jahres kamen ſie nach Tobolsk, welches die älteſte und vornehmſte Stadt in ganz Siberien iſt. Daſelbſt ruheten ſie von ihrer Herbſt- und Winterreiſe aus, und machten dasjenige zurechte, was zu ihrer fernern Reiſe nöthig war. Bey angehendem Frühlinge ſetzten ſie ſich zu Schiffe und fuhren auf dem Irtis, dem Strom entgegen, gegen das Land der Calmucken, und unterſuchten fleißig vornehmlich die oſtlichen Gegenden an dem Fluß Irtis, weil die weſtlichen wegen der Streifereyen der räuberiſchen kirgiſiſchen Coſacken in übelem Ruf ſind. Von da an ſchifften ſie oſtwärts bis an die Flüſſe Oby und Tomy. Die ganze Gegend um den Fluß Irtis, faſt von dem Fluß Oby an bis an deſſen Urſprung, iſt unbewohnt, und die Natur erſcheinet daſelbſt in ihrer vollkommenſten Pracht. Die Pflanzen wachſen daſelbſt ſehr ſchön, weil ſie nur von den wenigen Reiſenden zuweilen abgebrochen werden, auch von dem Vieh keinen Schaden leiden, weil daſelbſt keins iſt, als um die Feſtungen herum. Das Wild thut ihnen auch wenig Schaden, weil dieſe Gegend aus lauter ſehr dürren Feldern beſtehet, wo ſich ſehr wenig Wild aufzuhalten pflegt. Die daſelbſt wachſenden immerwährenden Pflanzen, auch die kleinen,

nen, würden vielleicht ein menſchliches Alter erreichen, wenn nicht die wilden Calmucken und cirgiſiſchen Coſacken die Wurzeln derſelben öfters verbrennten. Der obere Theil dieſer Gegend und der Strich gegen den Fluß Oby haben viel Metalladern. Herr Gmelin hat alle damals daſelbſt befindlichen Gruben befahren: es ſind aber nach dieſem noch viel Gold- und Silbergruben hinzugekommen, welche alle, wenn man ſie mit den Europäiſchen vergleicht, in Anſehung ihrer Gänge und derſelben Lage, viel beſonderes haben, und faſt das Gegentheil von den Europäiſchen ſind, indem die Arbeit und Mühe der daſigen Bergleute mit den Beſchwerlichkeiten der unſrigen nicht zu vergleichen ſind.

Im Winter 1734 und 1735 brachte Herr Gmelin ſeine in dem vorigen Jahre gemachten Beobachtungen in Ordnung, und reiſete nach dem Fluſſe und der Stadt Jenokisko, worauf er ſich, nach einigen Verrichtungen, und gegen das Jahr 1734 ausgeſtandenen entſetzlichen Kälte, wovon man kaum ein Beyſpiel in den Geſchichten finden wird, in die Stadt Crasnojar begab, wo er einige Moſchthiere zergliederte, und den Urſprung des Moſchs, und den Nutzen, den er vielleicht dem Moſchthiere verſchafft, unterſuchte. Hierauf ſtieg er auf perpendicular gelegten Leitern in die unterirdiſchen Höhlen an dem Fluß Birguſſa, und beſichtigte auch den Schlund des Berges Owſa inwendig, welchen man bey dem Fluß Mana ſieht. Von da begab er ſich im Februar gerade gegen Morgen nach dem Fluß Anjara, und kam in die berühmte dauriſche Stadt Irkut, welche die Reſidenz des Haupts der Daurer iſt. Kaum war er daſelbſt angelan-

gelanget, ſo gieng er weiter, auf dem Fluß Anjara, dem Strome nach, zu dem großen ſüßen See Baikal, welcher damals mit Eis bedecket war, über welches Herr Gmelin bis zum Einfluß des Fluſſes Selenga gieng. Von da begab er ſich auf dem Fluß Selenga in die Stadt Selenga, wo er den bevorſtehenden Frühling, welcher ſeinen Beobachtungen ſehr bequem war, erwartete. Man rechnet von Petersburg bis nach Selenga 1000 deutſche Meilen. Ob gleich dieſe akademiſche Geſellſchaft beſondern Befehl hatte, zu reiſen, wohin ſie es für nützlich befände, ſo war doch zugleich befohlen, daß ihrentwegen die Reiſe zur See keinen Aufſchub leiden ſollte, und daß ſie mit den auf dieſer Seefahrt befindlichen Schiffshauptleuten einen beſtändigen Briefwechſel unterhalten und von ihnen erfahren ſollten, wenn es nöthig wäre, dahin zu reiſen, wo die Schifffahrt ihren Anfang nehmen ſollte. Man meldete ihr, daß man dieſelbe im Jahr 1737 würde antreten können. Herr Gmelin brachte alſo den Sommer des 1735ſten Jahres in den Gegenden jenſeit des See Baikal zu, und beſah und beſchrieb, mit gutem Fortgange, die chineſiſchen Grenzen. In der Mitte des Aprils waren die ſelengiſchen Felder ſchon mit unzählig vielen Blumen bedeckt, und die kjachtiſchen, welche von dem Fluß Kjachta den Namen haben, prangten mit gleicher Anmuth. In dem kjachtiſchen Gebiethe ſind 2 Handelsſtädte, eine ruſſiſche und eine chineſiſche, welche nur mit Grenzſteinen von einander abgeſondert ſind. Hieher begab ſich die Geſellſchaft im May, und beſah zugleich die benachbarten mongoliſchen Felder, Wälder, Bäche, Flüſſe, Berge und Völker. Von da

kehrte

kehrte ſie zurück in die Stadt Selenga, und nachdem ſie ihre Sachen in Ordnung gebracht hatte, ſchiffte ſie auf dem Fluß Selenga, dem Strome nach, bis zur Stadt Udin, welches die erſte Stadt auf dem Wege von Irgenskoi durch den See Baikal iſt. Von da trat die Geſellſchaft oſtwärts die Reiſe bis an den Fluß Ingoda an, auf welchem ſie, wie auch auf dem Fluß Schilkoi bis nach Nertskoi, welches die oſtlichſte Stadt gegen China zu iſt, ſchiffte. Das Land, welches ſie jetzo durchzogen, beſtehet aus Feldern und Seen und wenig Flüſſen. Es wohnen daſelbſt die Buraten, welche von den Mongolen herſtammen, und von der Viehzucht leben. Als ſie ſich zu Nertskoi aufhielten, beſchrieben ſie die Gegend um dieſe Stadt, und unterſuchten den Urſprung des Fluſſes Udin. Von da begaben ſie ſich weiter gegen Morgen und kamen endlich zu dem Argun bey der Feſtung Argun. Hier iſt eine ſehr glückſelige Gegend, ſowohl wegen der geſunden Luft, als auch wegen der daſelbſt wohnenden geſitteten Tunguſen. Von Udin bis hieher ſind ohngefähr 130 deutſche Meilen. Nunmehr waren ſie ſchon bis an die oſtlichen ſiberiſchen Grenzen bey China gelanget, welche ſie, wegen des mit den Chineſern gemachten Vergleichs, nicht überſchreiten durften; denn das weſtliche Ufer des Fluſſes Argun iſt die Grenze von Siberien. Nachdem ſie die vornehmſten Silbergruben und Schmelzhütten beſehen, und die ſeltenſten Kräuter geſammlet, ſchickten ſie einige in das ononiſche warme Bad, welches mit dem würtembergiſchen Wildbade gleiche Wärme hat, ſelbiges zu beſchreiben. Die übrigen waren darauf bedacht, die Anmuth der Gegend, von

welcher ſie eingenommen waren, ſo lange zu genieſſen, als es möglich wäre. Sie reiſeten alſo gegen Mittag zu in die obere Gegend des Fluſſes Argun, welche an den Grenzen von Abagai-tu iſt. Nicht weit davon machen die zwey untern Arme des Fluſſes Cailar den Fluß Argun, und der dritte oder obere fließet in den großen Dalaiſchen See. Wegen Mangel an Holz und ſüßem Waſſer konnten ſie nicht gerades Weges nach Ingoda wieder zurückkehren. Sie kamen alſo an die Grenzen von Zuruchai-tu wieder zurück, und begaben ſich von da, nachdem ſie die daſigen ſehr dürren und unfruchtbaren Felder beſehen hatten, weſtwärts bis an denjenigen Ort von Ingoda, an welchen ſie bey der Hinreiſe gekommen waren. Auf dieſer Reiſe mußten ſie, obgleich dieſe Gegenden ſonſt fruchtbar ſind, oft Holz zum Kochen, und Waſſer zum Trinken mit ſich führen, hatten aber doch dabey täglich vieles Vergnügen über die Menge fremder Pflanzen und ſeltenes Wildes, wie auch über die Tunguſen, welche, wie die Buraten, auf den Feldern herumziehen, ſtarke Viehzucht treiben, und dabey ſo geſittet und gaſtfrey ſind, daß ſie kaum bey ordentlich geſitteten Völkern ihres gleichen haben. Endlich kamen ſie ſpät im Herbſt nach Udin, wo ſie ſich zu Schiffe ſetzten, und bald mit günſtigem bald mit widerwärtigem Winde, den Fluß Selenga, den See Baikal und den Fluß Angar, obgleich mit Gefahr, dennoch glücklich, durchſchifften; worauf ſie, mit vielen und ausgeſuchten Schätzen der Natur beladen, in die Stadt Irgenskoi kamen, wo ſie ihre Naturalien den Winter über in Ordnung brachten, und in ihre Tagebücher einſchrieben. Der bloßen botaniſchen

ſchen Beobachtungen dieſes und des vorhergehenden Jahres waren ſo viel, daß Herr Amman ein ganzes Buch unter dem Titel: *Icones et deſcriptiones ſtirpium rariorum, in imperio Ruthenico ſponte provenientium*, herausgegeben. Nachdem der Schiffshauptmann, welcher über die Expedition zur See geſetzet war, der Geſellſchaft gegen den Frühling 1736 gemeldet hatte, daß alles zur Seefahrt fertig wäre, und man dieſelbe im folgenden Jahre antreten könne, reiſete ſie nach Jakutskoi, und zwar zu Lande bis an den Fluß Lena, auf welchem ſie ſich zu Schiffe ſetzten, und nach einer ganz langſamen Fahrt von wenig Meilen an das Ufer kamen. Daſelbſt ſtiegen ſie ans Land und beobachteten in daſigen Gegenden alles, was ihre Pflicht erforderte. Nachdem ſie auf dem großen Fluſſe einen ſehr heftigen und gefährlichen Sturm ausgeſtanden, worauf auch derſelbe nach wenig Tagen zu gefrieren anfing, kamen ſie den 11 September nach Jakutskoi. Sie hatten dieſes Jahr eine ſehr reiche Erndte von Beobachtungen, und dieſer Ort, wo der Winter zeitig anfängt und ſpät aufhöret, gab ihnen genug Zeit, dieſelben in Ordnung zu bringen. Aber eine unvermuthete und höchſtunglückliche Feuersbrunſt verzehrte das Haus im December, in welchem Herr Gmelin wohnte, als er eben ausgegangen war, von Grund aus, und machte alle ſeine große Hoffnung zunichte; denn es blieb kein Buch, kein Manuſcript, keine Zeichnung und nichts übrig, was zu phyſikaliſchen und anatomiſchen Beobachtungen nöthig war. Nunmehr ſchien er nicht nur aller Sachen, welche er vorher gehabt, ſondern auch aller Hülfsmittel, dasjenige wieder zu erlangen, was ihm

das Feuer genommen hatte, beraubet zu ſeyn. In der Noth iſt man ſinnreich, und hat allerley Einfälle, welche man ſonſt nicht gehabt hätte. Herr Gmelin war in dem übrigen Theile des Winters nicht ganz müßig. Er ergänzte viele Beobachtungen aus den halb verbrannten Papieren, und zergliederte allerley Thiere, welche er im Winter haben konnte. Da überdieſes, wie ſie glaubten, die Zeit herannahete, da ſie zu Schiffe gehen ſollten, wozu allerley Vorbereitungen nöthig waren, ſo wendete Herr Gmelin auch hierauf einige Zeit; obgleich der Ausgang mit der Hoffnung nicht überein traf. Denn man meldete der akademiſchen Geſellſchaft, daß man ihr in Kamſchatka dieſes Jahr nicht die nöthigen Lebensmittel verſchaffen könnte. Niemand konnte und wollte von ihr verlangen, ſich einem beſchwerlichen Mangel oder gar der Lebensgefahr auszuſetzen. Sie mußten alſo dieſe Reiſe aufſchieben und die Zeit gehörig anwenden. Sie ſahen bald, was ſie zu thun hatten. Weil ſie bedachten, daß ſie, den erlittenen Verluſt zu erſetzen, die Beobachtungen des vorhergehenden Jahres wiederholen müßten, ſo fielen ſie ſogleich darauf, ſich zu Schiffe zu ſetzen, und auf dem Lena, dem Strom entgegen, hinauf zu fahren. Dieſe Fahrt war zu Anſtellung der Beobachtungen deſto bequemer, weil ſie, wegen der Beſchaffenheit des Fluſſes, langſam gieng, daß ihr die an dem Ufer zu Fuße reiſenden folgen konnten. Wofern ihnen nur Lebensmittel bis in den folgenden Frühling nach Kamſchatka gebracht werden konnten, ſo war es leicht auf den Frühling in eben demſelben Schiffe nach Jakutskoi zu reiſen. Nachdem ſie nun in Jakutskoi alles geſammlet

ſammlet hatten, was zur Beſchreibung der bürgerlichen und natürlichen Hiſtorie gehörte, ſo traten ſie den 20 Jul. ihre dieſen Sommer vorgehabte Reiſe an, und ſie endigten dieſelbe den 14 September, da ſie bey dem Kloſter Kirengoi an das Land ſtiegen, und in der nahe dabey liegenden Feſtung ihr Winterquartier nahmen. Sie brachten den Winter ruhig zu, brachten ihre im vorigen Sommer gemachten Beobachtungen in Ordnung, und erſetzten den Verluſt des vorhergehenden Jahres völlig. Als der Winter faſt zu Ende war, bekamen ſie Briefe von Jakutskoi, worinnen ihnen gemeldet ward, daß es noch immer an Lebensmitteln fehle. Sie hielten alſo für nöthig, elfrigſt dafür zu ſorgen, daß man zu Irgenskoi beſſer darauf bedacht ſey. Sie reiſeten gegen das Ende des Winters nach Irgenskoi und brachten vor der daſigen Regierung ihre Beſchwerden an. Man gab ihnen keine abſchlägige Antwort: aber ſie mußten warten. Sie machten ſich dieſe lange Weile zu Nutzen, und trugen alles merkwürdige, was ſie bey Irgenskoi beobachteten, im Sommer 1738 in ihre Tagebücher. Endlich bekamen ſie gegen das Ende des Julius von der Regierung ſchriftlichen Beſcheid, daß in dieſem Sommer die Lebensmittel nicht abgeführet werden könnten, es ſollte aber den nächſten Frühling geſchehen. Sie wollten die Zeit nicht mit Warten zubringen. Sie hatten die untere Gegend um den Fluß Angar und den Fluß Tunguska noch nicht unterſucht. Sie ſetzten ſich alſo den 12 Auguſt zu Schiffe und fuhren dem Strome nach, und kamen ohngefähr nach einem Monate in die Stadt Jenokisko. Sie brachten den noch übrigen Theil des Herbſtes

mit

mit Sammlung der Pflanzen und Samen zu. Gegen das Ende dieſes Jahres kam zu der Geſellſchaft Herr George Wilhelm Stöller, Adjunctus der petersburgiſchen Akademie, welcher, nebſt noch einem Maler, von der Akademie der Wiſſenſchaften war abgeſchicket worden, dem Herrn Gmelin beyzuſtehen. Bey ſeiner Ankunft erwachte die große Hoffnung, Kamſchatka, zufolge des kaiſerl. Befehls, zu unterſuchen, von neuem. Denn Herr Stöller war ein Mann, welcher keine Mühe, Arbeit und Beſchwerlichkeit ſcheuete, ja welcher die größte Begierde hatte, ſich den wichtigſten, ſchwereſten und jedweder Gefahr unterworfenen Geſchäfften zu überlaſſen, und welcher die Bequemlichkeit und Anmuth des Lebens herzhaft verachtete. Es erkannten alle bey ſeinem Umgange gar bald ſeine Gelehrſamkeit, und ſeinen Eifer, das noch mangelnde hinzu zu thun. Und was das vornehmſte iſt, ſo hat er ſich zu der Reiſe nach Kamſchatka freywillig angebothen. Der zu befürchtende Mangel, welcher den Herrn Gmelin bisher davon abgehalten hatte, gereichte dem Hn. Stöller zur Hoffnung, alle Beſchwerlichkeiten glücklich zu erdulden. Sie ließen alſo dieſen braven Mann zu Anfange des 1739 Jahres reiſen. In dieſem und dem folgenden Jahre, da er ſich noch in Siberien aufhielt, hat er der Akademie ſeinen Fleiß und ſeine Gelehrſamkeit ſo deutlich gezeigt, daß ſie allmählich dem Verlangen des Herrn Gmelin, nach Petersburg, ohne nach Kamſchatka zu reiſen, nachgab, und ſeinen Vorſatz ſtillſchweigend gut hieß. Der Ausgang hat auch gelehret, wie ſchön die von dieſem vortrefflichen Manne geſchöpfte Hoffnung bekräftiget worden, mit

was

was für Eifer er ſeinen Weg nach Kamſchatka fortgeſetzet, wie männlich er die Reiſe nach America ausgehalten, und was für nützliche Dienſte er der natürlichen Hiſtorie geleiſtet. Nichts, als ſein höchſtſchmerzlicher Tod, welcher auf der Rückreiſe erfolget, hat die Wünſche aller Redlichen zernichtet. Bey dieſer Veränderung entſchloß ſich Herr Gmelin den 9 Junius 1739 dem Strome nach nach Jenokisko zu ſchiffen, in der Abſicht die Gegend um dieſe Stadt, welche in Siberien die nordlichſte iſt, zu beſehen. Er war noch über 40 Meilen von Mangaska entfernet, als das Schiff zwiſchen großen Eisſchollen, bey einem heftigen Sturmwinde, hin und her getrieben ward. Sie kamen dennoch mit unverletztem Schiffe gesund und friſch den 17 Junius, da die Gaſſen der Stadt und die meiſten Felder noch mit Schnee bedecket waren, daſelbſt an. Diejenigen Felder, wo der Schnee weg war, waren ein klein wenig grün. Die Luft war noch ſehr kalt und das Wetter ſtets trübe und neblicht, da doch um Jenckisko, wo ſie ausgereiſet waren, ſchon faſt um die Mitte des Mays die Tage ſehr hell, und die Felder voll Gras und Blumen waren. So blieb es in Mangaska bis zum 23 Julius, da der helle Sonnenſchein alle Wolken geſchwind zertheilte und nach wenig Stunden Frühling und Sommer machte. Nachdem die Sonne, welche nicht untergieng, kurze Zeit geſchienen hatte, wurden die Felder ſo geſchwind grün, daß man faſt das Gras konnte wachſen ſehen. In kurzer Zeit kamen die ſchönſten Blumen hervor, welche die Augen um deſtomehr ergötzten, da ſie kurz vorher eben daſelbſt einen ſo traurigen Anblick gehabt hatten. Um den 10

Julius

Julius war ſchon eine ſo große Menge blühender und reifen Samen tragender Kräuter vorhanden, daß Flora faſt ihren ganzen Reichthum in einem halben Monate ausgeſchüttet zu haben ſchien. Um eben dieſelbe Zeit pflegen die heidniſchen Völker, die Tunguſen, welche unter dieſes Land gehören, in Wäldern wohnen, und ſich mit der Jagd, dem Fiſchfange und der Ausgrabung einiger Zwiebeln und Wurzeln, ernähren, desgleichen die Samojeden, welche an dem Eismeere wohnen, und deren Nahrung zahme und wilde tartariſche Ochſen und die Wurzeln der kleinen Natterwurz, ſind, ihren Tribut nach Mangaska zu bringen; bey welcher Gelegenheit ſie auch die Sitten und Lebensart dieſer Völker beobachten konnten. Hierauf war den Reiſenden nichts mehr übrig, als den Sommer, welcher faſt verſtrichen war, in ſüdlichern Gegenden wieder aufzuſuchen. Sie ſetzten ſich alſo wieder zu Schiffe, und fuhren, dem Strom entgegen, zurück nach Jenokisko, welche Stadt ſie, nach einer Fahrt von 115 deutſchen Meilen, den 6 Auguſt erreichten, und wo ſie an dem Ufer des Fluſſes täglich den Schätzen der Natur nachforſchten. Sie beobachteten auch im Hin- und Herreiſen die Sitten und die Gemüthsart der an dem Fluſſe Caſſu wohnenden Oſtiaken, und ſchrieben die Nachrichten von dem Lande derſelben, welche man ihnen mittheilte, auf. Nach einer kurzen Verweilung in der Gegend der Stadt Jenokisko ſchifften ſie um die Mitte des Auguſts den Fluß weiter hinauf, und nach einer Fahrt von ohngefähr 70 deutſchen Meilen, landeten ſie den 30 Auguſt an der Stadt Craſnojar, und unterſuchten an dem Ufer die Thiere, Pflanzen und Mineralien. Sie wollten

den

den Fluß noch weiter hinauf fahren: aber der ſchnelle Strom dieſes Fluſſes verhinderte es, und zur Rechten waren zwar ſehr fruchtbare Felder: ſie wurden aber von Heiden bewohnet, unter welche ſie ſich nicht wagen wollten. Sie hatten ſchon oft die Amphibien unterſucht. Auch bey dieſer Gelegenheit thaten ſie es, und durchſtrichen den 4 Sept. die Felder bald zu Pferde bald zu Wagen, auf etliche Meilen an dem oſtlichen Ufer des Fluſſes Jenokisko, wo ſehr ſeltene Naturalien ſind. Daſelbſt wohnen ſehr geſittete Völker, allerley Tartarn, Aſſanen, Beltiren, Caſtinzenſer, Sagayen, Caibalen und Sajanen, deren Leben und Sitten ſie mit Vergnügen betrachteten und beſchrieben. Endlich kamen ſie an die Feſtung Sagan und zu den omaiſchen Gebirgen, wo ſchöne Erztgruben ſind, welche ſie von außen und von innen, ſo viel ihnen möglich war, betrachteten. Auch zuvor und hernach beſuchten ſie auf dieſer Reiſe unterſchiedene Erztgruben. Jenſeit der omaiſchen Gebirge trafen ſie, bis an die calmuckiſchen Gränzen, keine rußiſchen Unterthanen mehr an. Sie mußten alſo zurück kehren. Sie richteten ihre Reiſe ſo ein, daß ſie an ſolche Oerter kamen, wo ſie noch nicht geweſen waren. Sie beſahen die lukaſiſchen Kupfer- und die irbythiſchen Eiſengruben, wie auch die Kupfergruben und Kupferſchmelzhütten um Irbyth. Sie ließen ihre Sachen von den lukaſiſchen Bergwerken zu Schiffe nach Abaktan bringen, wo ſie endlich den 2 October zu Lande ankamen. Nachdem ſie die Nachrichten von der benachbarten Gegend geſammlet und einigemal die Gräber der alten Tartarn, und die Kupfergruben, welche ohngefähr 5

Meilen davon waren, beſucht hatten, ſtiegen ſie den 12 October ſelbſt in das Schiff, und fuhren, dem Strome nach, durch Jenokisko, und kamen den 18 October wieder zurück nach Crasnojar. Auf ihrer Reiſe hielten ſie ſich überall auf, wo ſie an dem Ufer etwas merkwürdiges fanden. Sie malten die gehauenen Steine, die Kunſtſtücke der alten Tartarn, ab, und ſuchten die Sitten und Gemüthsart der unter ihnen befindlichen Zauberer kennen zu lernen. Auf dieſe Art beſchrieben ſie allerley, welches, wenn ſie nach Kamſchatka gereiſet wären, unterblieben wäre. Zu dieſen Entſchließungen und Verrichtungen kam der Beyfall der Akademie; und dieſer machte, daß ſie deſto mehr wagten. Herr Gmelin brachte den ganzen Winter der Jahre 1739 und 1740 zu Crasnojar zu, wo er alles, was er in den beyden vorhergehenden Jahren beobachtet und aufgezeichnet hatte, auf das fleißigſte in Ordnung brachte. Als er in dem folgenden Frühlinge noch nicht völlig Erlaubniß bekommen hatte, wieder nach Petersburg zu kommen, ſo erforderte es die Klugheit, noch zurück zu bleiben. Die Fruchtbarkeit der Gegend um Crasnojar hätte er nimmermehr kennen lernen, wenn es das Schickſal nicht gewollt hätte. Schon gegen das Ende des Märzes konnte er Kräuter ſammlen, und zwar ſolche, welche er in denjenigen Jahreszeiten, in welchen er ſich vorher daſelbſt aufgehalten hatte, nicht hatte ſammlen können. Er begab ſich von da nach der Feſtung Can, und durch das Gebiete der aſſaniſchen Tartarn nach der Feſtung Tasſerwa, ja bis an die Salzgruben derſelbigen Länder, und ſah viele Schätze der Natur. Nachdem

er dieſe beſchrieben hatte, kehrte er wieder auf eben demſelben Wege zurück nach Crasnojar, wo er den 18 Julius ankam. Um die Mitte des Auguſts trat er eine Reiſe zu Waſſer an, und ſchiffte auf dem Fluß Mana, welcher nicht weit von Crasnojar in den Fluß Jenokisko fällt, auf Kähnen, ſo weit es möglich war, auf 20 deutſche Meilen weit, und beſchrieb das Ufer deſſelben. Er kam auf eben demſelben Wege den 1 September wieder zurück nach Crasnojar, und fand ein Privatſchreiben aus Petersburg, worinn ihm gemeldet ward, daß es der Akademie nicht misfallen würde, wenn er ſeine Reiſe auf eben demſelben Wege fortſetzte, und ſich Petersburg allmählich näherte. Er beobachtete alſo die Herbſtpflanzen, welche noch um Crasnojar zu finden waren, und nachdem er eine Menge geſammlet hatte, reiſete er den 19 September von Crasnojar ab, und kam den 3 October in die Stadt Tomy. Er ſchweifete aber öfters auf ſeinem Wege aus, wenn es mit Nutzen geſchehen konnte. Daher reiſete er, wegen der berühmten Kupfer- und Silbergruben bey Chaſtack und Coſchuck, ohngefähr 15 deutſche Meilen ſeitwärts. Sein Winterquartier nahm er zu Tomy, theils damit er ſich von den Reiſen des vorhergehenden Jahres ein wenig erholte, theils damit er ſeine gemachten Beobachtungen in Ordnung brächte, auch Nachrichten, welche er nicht ſelbſt unmittelbar einziehen konnte, und die zur natürlichen Hiſtorie gehörten, bey dieſer Ruhe ſammelte. Da er die Kräuter in dieſer Gegend vorher nicht hatte beobachten können, ſo beſtimmte er den Frühling des 1741 Jahres zu dieſer Verrichtung. Er beſchäff-

tigte ſich alſo damit bis zum 12 Junius, an welchem Tage er von Tomy abreiſete. Nachdem er über die Flüſſe Tomy und Oby durch das ſehr große barabenſiſche Gebiete, welches Tartarn, welche theils Heiden theils Muhammedaner ſind, häufig bewohnen, gereiſet war, ſetzte er ſeinen Weg langſam fort, damit er allerley Beobachtungen an der Natur und an den daſigen Völkern machen konnte. Den 12 Julius kam er nach Tara, wo er bis zum 27 Jul. blieb, und dasjenige verbeſſerte und ergänzte, was er im Jahr 1734 nicht genau genug beſchrieben hatte. Nachdem er hierauf an dem weſtlichen Ufer des Fluſſes Irtis bis auf einige Entfernung gereiſet war, ſchweifte er in die wagaiſchen, iſchimiſchen und tobolskiſchen Felder aus, beobachtete, was zu beobachten war, und ſchrieb es auf, worauf er den 15 October in der Stadt Tjumenoi bey Tura anlangte, wohin mit ihm zugleich Herr Müller kam, welcher ihm nicht weit davon in einer Feſtung auf ſeiner Reiſe begegnet hatte. Sie ruheten daſelbſt ein wenig aus, und machten ſich zur Reiſe nach Tobolsk fertig. Denn Hr. Gmelin hatte ſeine ſchwerſten Sachen und ſeine meiſten Reiſegefährten gerades Weges auf dem Tara zu Schiffe nach Tobolsk geſchickt, wohin er alſo auch mußte. Er hätte daſelbſt bey der daſigen Regierung allerley auszurichten, damit ſeine noch übrige Reiſe deſto beſſern Fortgang haben möchte. Sie reiſeten den 26 October von Tjumenoi aus und kamen den 31 deſſelben Monats nach Tobolsk, nachdem ſie über den Fluß Irtis, welcher ſchon zugefroren war, bey Tobolsk mit Schlitten gefahren waren. Sie brachten mit ihren Verrichtungen bey

der

der Regierung lange zu, und machten ſich erſt den 29 Januar 1742 auf den Weg, worauf ſie nach drey Tagen zu Tjumenoi ankamen. Herr Gmelin brachte faſt den ganzen übrigen Theil des Winters daſelbſt zu. Um die Mitte des Märzes reiſete er nach Turin, und erwartete daſelbſt den Frühling. Den 3 Junius gieng er wieder von Turin ab, und begab ſich in die Stadt Tetſcha, welche von dem nahen Fluß Tetſcha den Namen hat, und an der baſcheiriſchen Gränze liegt, in der Abſicht, ſich Soldaten zu hinlänglicher Bedeckung zu holen. Der Strich Landes, welchen er itzo durchreiſen mußte, war ihm noch unbekannt, und doch der Beſchreibung ſehr würdig. Er reiſete alſo ganz langſam und kehrete an einigen Orten ein, z. E. in der Stadt Craſnosloboda und in dem Kloſter Dalmatowa. Er kam den 23 Junius nach Tetſcha, wo man ihm Soldaten gab und er den 29 Jun. wieder abreiſete, da er denn die baſcheiriſche Gegend bis an den weſtlichſten Theil derſelben, beſah, nämlich bis an den Fluß Jaikoi, welcher in das caſpiſche Meer fällt. Er machte auch zuweilen Ausſchweifungen gegen Mittag und Mitternacht. Er erreichte den Fluß Jaikoi den 21 Jul. in der Gegend des Oberſchloſſes. Von da reiſete er an deſſen oſtlichem Ufer unterwärts gegen die cyſyliſchen Flüſſe, wo in den daſigen Gebirgen vortreffliche Magnete brechen. Den 31 deſſelben Monats kam er nach Siberien zurück, nachdem er wiederum ſeinen Weg durch das baſcheiriſche Gebiete, doch weiter gegen Mitternacht, genommen hatte, damit er nicht durch einen allzukrummen

Weg in das an das baſcheiriſche Gebiete gränzende Erztgebirge käme, welches er ohnedieß noch in ſelbigem Jahre beſuchen wollte. Den 15 Aug. kam er in die Bergſtadt Catharinenburg, aus welcher er, nachdem er die zu derſelben gehörigen Erztgruben und Schmelzhütten und die umliegende Gegend beſehen hatte, den 31 Auguſt wieder abreiſete. Er nahm ſeinen Weg nach den neiwenſiſchen und byngenſiſchen Eiſen- und Kupfergruben des vor einigen Jahren verſtorbenen Staatsraths Demidow, nach den kaiſerlichen Eiſen- und Kupferſchmelzhütten und dazu gehörigen Gruben zu Suſana, Alapanha und Sinitſchicha, wie auch zu den tagilenſiſchen demidowiſchen Bergwerken und vielen andern; worauf er endlich den 6 October nach Turin zurück kam. Nach Vollendung dieſer Reiſe war kein Ort in Siberien mehr übrig, wohin nicht entweder er, oder diejenigen, welche ſeine Verrichtungen verſtunden, gekommen wären. Er glaubte alſo, daß er nunmehr dem Befehl und der Vorſchrift der Akademie genug gethan habe. Es war alſo Zeit, ſich zur Rückreiſe nach Rußland geſchickt zu machen. Anfangs aber hinderte ihn daran ein heftiger Catharr, welcher ſich ſchon in den letzten Tagen ſeiner vorhergegangenen Herbſtreiſe angefangen hatte. Hernach war ihm der außerordentlich ſpäte Anfang des Winters ein Hinderniß. Endlich fiel den 23 November ein ſolcher Schnee, welcher die Schlitten tragen konnte und zur Reiſe nach Werchotura bequem war. Aber bey ſeiner Ankunft daſelbſt ſah er, daß der Weg weiter hin noch ſo ſchlecht war, daß die Reiſe nicht

weiter

weiter fortgeſetzet werden könne. Er mußte ſich alſo wider Willen daſelbſt aufhalten, und reiſete erſt den 20 December von Werchotura ab, und es ſchien nunmehr alles der Reiſe günſtig zu ſeyn. Kaum aber war er aus der Stadt, ſo fiel eine ſo ſtrenge Kälte ein, welche die Fuhrleute und Soldaten kaum vertragen konnten, indem ſie ſich alle 2 Meilen über erfrorne Glieder beklagten, ſo, daß wenn keine Häuſer in der Nähe wären, ſie in dem Walde Feuer machen mußten, damit die erfrornen Glieder nicht gar erſtürben. Die ganze Geſellſchaft fror heftig, da ſie auf dem Berge Pawda, die Höhe deſſelben, durch Hülfe des Barometers, maß. Sie kamen dennoch glücklich über das Gebirge, und langten friſch und geſund in Solikan, der vornehmſten Stadt in Permien, an, welche wegen ihrer vielen Salzgruben, und ihres guten Salzes ſehr berühmt iſt; daher ſie auch daſelbſt ſtill hielten, ſich und ihrer Neugier Genügen zu thun. Sie beobachteten alle Salzgruben, und begaben ſich auch zu den neuen Salzwerken der Freyherren von Stroganow, welche ohngefähr 3 deutſche Meilen von der Stadt liegen, wie auch zu einigen andern. Sie beſahen auch die pyßcorenſiſchen kaiſerlichen und Privatperſonen zugehörenden in der Nähe befindlichen Kupfergruben. Den 12 Jun. 1743 verließen ſie dieſe Stadt und reiſeten durch die Landſchaft der Sirjanen nach Uſtjugow, welche Stadt wegen der Handlung und wegen des Zuſammenfluſſes des Jugo und der Suchona, wo die Dwina entſtehet, berühmt iſt. Sie kehrten im Vorbeyreiſen in Tormae in, und beſahen

die daſigen Salzwerker. Nachdem ſie endlich durch die Städte Wologda, Bieloſerow und das alte Ladoga gereiſet waren, kamen ſie den 28 Februar glücklich wieder nach Petersburg; da ſie denn 9½ Jahre auf einer faſt beſtändigen Reiſe zugebracht hatten. Herr Gmelin trat ſeine Profeſſur wieder an, und fing an, ſeine in Siberien und Rußland gemachten Beobachtungen in eine zuſammenhängende Beſchreibung zu bringen. Er fing mit den Pflanzen an, und es iſt ſchon im Jahr 1747 der erſte Theil von ſeiner *Flora Sibirica* an das Licht getreten, wovon der zweyte Theil itzo unter der Preſſe iſt. Hierauf wird die Beſchreibung der dortigen Mineralien und Thiere folgen. Den 5 Auguſt 1747 reiſete Hr. Gmelin in ſeine Vaterſtadt, Tübingen, wo er den 4 Nov. anlangte, und itzo, wie oben gedacht worden, das Amt eines ordentlichen Profeſſors der Chymie und Botanik bekleidet.

Berlin.

C. M.

II.

* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

II.

Sendſchreiben an Herrn Bourgaet, Profeſſor der Philoſophie zu Neuchatel, welches curieuſe Betrachtungen über den Ackerbau und eine nützliche Vergleichung des Geſchmacks der Franzoſen und der Engeländer an dieſer Wiſſenſchaft, in ſich hält.

Aus dem Wintermonat des Mercure Suiſſe 1734 überſetzt. S. daſ. die 92 u. f. S.

Mein Herr,

Mir wurde die Zeit lang, ſeitdem ich nicht die Ehre hatte euch zu ſchreiben, und von euch Briefe zu empfangen. Aber der letzte Monat, den ich auf dem Lande zugebracht, hat mir Beſchäfftigung gegeben. Ich hatte daſelbſt Arbeitsleute, ich pflanzte, ich arbeitete daſelbſt öfters mit meiner Hand, nach dem Exempel Cyri des jüngern, welcher, ohngeachtet ſeines groſſen Ruhmes, ſich doch eine Ehre daraus machte, daß er ſeine Hände dergleichen Arbeit gewidmet hatte. Atqui ego, ſagte er zum Lyſander, iſta ſum dimenſus, mei ſunt ordi-

nes, mea deſcriptio, multae etiam iſtarum arborum mea manu ſunt ſatæ, d. i. Und dieſe habe ich abgemeſſen, das ſind meine Reihen, das iſt meine Eintheilung, es ſind auch viele von dieſen Bäumen mit meiner Hand gepflanzet worden. Der Unterſchied, welcher ſich in dieſer hinkenden Vergleichung findet, beſtehet darinn, daß dasjenige, was bey dieſen groſſen Männern ſchön geweſen iſt, für uns an Privatperſonen bloß natürlich und vernünftig iſt. Sie folgen ihrem Beruf, und erfüllen zugleich den unſrigen. Nichts leget ihren großen Verſtand mehr an den Tag, als ſie mit den allereinfältigſten und allergemeinſten Sachen beſchäfftiget zu ſehen, nachdem ſie ihr Amt als Könige würdig verrichtet haben. Zudem müſſen wir den Ackerbau nicht geringſchätzig halten, weil er die Mutter des Ueberfluſſes geweſen, vor allen Künſten und der Handlung getrieben worden, und weil er die erſte, nützlichſte und allerunſchuldigſte Beſchäfftigung iſt. Die Alten hatten davon einen ganz andern Begriff als die Neuern. Jene hielten es nicht für unanſtändig, von den Ehrenbezeugungen, die ſie bey einem Triumph genoſſen hatten, zu den beſchwerlichen Arbeiten mit einem Pflug zu ſchreiten, und die ſich mit denen Landarbeiten zu beſchäfftigen, wurden Dictatores und Könige *. Ehemals war die Vergnüglichkeit mit dem Landleben in Anſehen, und die weiſe Haushaltung wurde unter die Zahl der Tugenden gerechnet. Nach der Eigenſchaft eines rechtſchaffenen Mannes, war die Eigenſchaft eines guten Haushalters in höchſtem Anſehen.

* Dergleichen iſt ein Abdolonymus geweſen.

Anſehen. Virum bonum quem laudabant (ſagt M. Porcius Cato) ita laudabant, bonum agricolam, bonumque colonum ampliſſime laudari exiſtimabatur; qui ita laudabatur ... atque ex agricolis et viri fortiſſimi et milites ſtrenuiſſimi gignuntur, maximeque pius quaeſtus ſtabiliſſimusque conſequitur minimeque inuidioſus; minimeque male cogitantes ſunt, qui in eo ſtudio occupati ſunt, d. i. Denjenigen den ſie als einen rechtſchaffenen Mann lobten, lobten ſie alſo, daß er ein guter Ackersmann und ein guter Landmann wäre, und glaubten, daß derjenige, welcher alſo gelobt würde, aufs herrlichſte gerühmet würde. .. So werden auch aus den Ackersleuten die tapferſten Männer und herzhafteſten Soldaten, ſo erfolget auch ein ſehr guter und beſtändiger Nutzen, welcher am wenigſten beneidet wird, auch diejenigen denken am wenigſten bös, welche mit dieſer Arbeit beſchäfftiget ſind. Mir gefällt dieſer kurze Lobſpruch, weil er in ſeiner Einfalt alles begreift, was man ſchönes ſagen kann. Es iſt ein großer Schade, daß unter ſo vielen Verrichtungen, die man über ſich nimmt, man faſt eine der allerwichtigſten, wie auch die nützlichſten Kenntniſſe, welche daher entſtehen, auf die Seite ſetzet. Die Franzoſen haben ſie getrieben, aber auf eine allzuunvollkommene und allzuknechtiſche Art für Leute von Verſtand. Sie haben ſich meiſtentheils an Anmerkungen von Perſonen, die allzueingeſchränkt und keinesweges in der Naturlehre erfahren geweſen ſind, gehalten, und ſind mehr denen Anmerkungen der Künſtler und Gärtner, als den Beobachtungen der Weltweiſen, gefolget. Hernach hat nur einer den andern abgeſchrieben.

ben. Ich nehme hiervon auch den berühmten *La Quintinie* nicht aus, ob er wohl mehr Eigenthümliches in ſeinen Regeln hat, weil er, außer den Fällen, die er voraus ſetzet, dieſelben auch nicht ſo deutlich und allgemein erkläret hat, um leicht angewendet zu werden. Seitdem er ans Licht gekommen iſt, hat man ihn dergeſtalt als ein Orakel angeſehen, daß man ſich faſt nicht unterſtanden hat nach ihm zu denken, und noch weniger ihm zu widerſprechen, oder ſich aus dem gebahnten Wege zu entfernen, wenn man einige Stücke in kleiner Zahl ausnimmt, die in den Memoires de l' Academie ans Licht gekommen ſind, und worinn man ſich aus einigen Erfahrungen, die vielleicht nicht genugſam wiederholet und verbunden worden, von einigen beſondern Begebenheiten unterrichtet hat, die nicht ſogar nützlich und wichtig ſind. Woher kömmt dieſes, mein Herr? Iſts nicht wahr, der Franzos gefällt ſich allzuſehr in der Welt, und keinesweges in der Einſamkeit. Da er an ſich liebenswürdige Eigenſchaften für den Umgang fühlet, ſo glaubt er ſeine Talente zu vergraben, wenn er ſich ihm einige Augenblicke entziehen ſollte. Der Geſchmack für den Hof, für einen Liebeshandel, für den Pracht, für die Praleregy und für alles dasjenige, worinn er ſich hervor thun kann, entfernet ihn von ſtillen und ruhigen Bemühungen, die ihm viel zu dunkel deuchten, und wo er nur ſich ſelbſt genießet. Ich erkühne mich auf dieſe Art, mein Herr, mit euch zu reden, die ihr mit einem ganz entgegen geſetzten Charakter bekleidet ſeyd, da ihr ein Feind von allem, was nur Schein hat, ſeyd, und da ihr die nützlichen Entdeckungen, worauf ihr euch legt, ſo weit treibet.

Laßt

laßt uns demjenigen Gerechtigkeit ertheilen, dem ſie gehört. Die **Engländer** führen eine ſichere Hand und haben einen in allen Stücken von Vorurtheilen uneingenommenen Verſtand. In dem Artikel, davon wir reden, (die Franzoſen werden Mühe haben es zu glauben) haben die Engländer ihren la Quintinie in der Perſon des Lawrence, oder einen Quintinie, der nicht ſo knechtiſch und mehr gereiniget iſt. Die Herrn Evelyn, Nurſe, Bradley, und andere ſind ſo viel Meiſter, die auf gleiche Art Künſtler und Philoſophen ſeyn. Man kann nicht von ihnen ſagen:

Apparent rari nantes in gurgite vaſto.

Eine Anzahl unter ihnen ſind Mitglieder der königl. Geſellſchaft, oder legen ſich darauf ohne andern Ruf, als den ſie kraft ihres guten Verſtandes, oder von der Natur, oder von ihrem Geſchmack haben, nämlich Herren, reiche Perſonen, eine Menge anſehnlicher Bürger, oder Leute vom gemeinem Volk ſelbſt; und die Geſellſchaft der Gärtner, die zu London aufgerichtet worden, und deren Mitglieder ſich einander ihre Erfahrungen mittheilen, leget an den Tag, was für eine Nacheiferung in dieſer Art herrſche, und durch wie verſchiedene Wege die Engländer zur Vollkommenmachung dieſer Kunſt gehen. Und muß man ſich nicht darüber verwundern? Die Liebe der Freyheit und einer vernünftigen Ununterwürfigkeit findet allhier mehr, als an einem andern Orte Platz, ſich ein Genüge zu thun. Und in dieſem Landleben iſt dieſe anſehnliche Freyheit auf dem Thron. Allhier denkt man ohne Anſtrengung und ohne Zerſtreuung. Allhier macht man ſich ein Vergnügen zu denken, und man iſt geſchickt es

auf

auf eine nettere und angenehmere Art zu thun. Und eben deswegen ſind zu allen Zeiten diejenigen, welche die Wiſſenſchaften lieben, ſolche Liebhaber des Landlebens geweſen. Horatius ſpricht:

Scriptorum Chorus omnis amat nemus et fugit vrbes.

Auch ſchwöre ich euch, ich bin kaum wieder in die Stadt, ſo rufe ich öfters bey mir aus: O rus quando te aſpiciam! oder zum wenigſten fühle ich es ſehr oft, ohne es zu ſagen. Wenn ich den Ackerbau auch nicht als eine Wiſſenſchaft von großem Nutzen, und welche durch die Verwandtſchaft mit der Naturlehre mit der Religion, durch die ſchönen Sachen, die ſie lehrt, und durch die Empfindungen der Bewunderung, die ſie erwecket, verbunden iſt, betrachtete; ſo würde er mir doch allezeit ſchätzbar ſeyn, als eine angenehme Beſchäfftigung, welche die Bewegungen der Seele ſtillet und zertrennet, welche dieſelbe in ihrer Heiterkeit und Gleichgewicht erhält, welche ſie von dem Joch der Mode und von allen demjenigen, was nicht von einer unumgänglich nöthigen Wohlanſtändigkeit iſt, befreyet.

Ich könnte meine Vergleichung der beyden Völker weiter treiben, und zwar auf eine Art, welche zum Theil die Franzoſen rechtfertigen würde. Der Franzos, welcher überhaupt nicht ſo reich, als der Engländer iſt, arbeitet ohne Unterlaß an ſeinem Glück; oder wenn er auch dazu gelanget iſt, ſo muß er unabläßig arbeiten, es zu unterſtützen. Er genießet daſſelbe nur bittweiſe, und erhält es bloß durch eine beſtändige Demüthigung, ſowohl bey Hofe, als bey den Großen. Der Engländer hat ſein Glück mehr oder weniger gemacht: aber allezeit auf eine mehr un-

abhängige und der Veränderung weniger unterworfe-ne Art. Er hängt unendlich weniger von der Gewogenheit anderer ab, oder er weiß ſich davon zu befreyen, weil er ſich zu begnügen oder eine beſſere Zeit zu erwarten weiß. Er weiß ſich dererjenigen gar leicht zu entſchlagen, welche ſein Verdienſt nicht kennen, oder hüllet ſich in ſeine Tugend ein, oder verbirgt in der Einſamkeit ſeine Gebrechen. Er ſiehet es nicht für etwas böſes an, daß er in den Stand einer bloßen Privatperſon geſetzet worden. Sein Gut und ſeine Freyheit ſind ihm zureichend. Er gehet geruhig des einen und der andern auf dem Lande zu genießen, allwo er ſich ohne Betrübniß und ohne Schande mit allem denjenigen Angenehmen beſchäfftiget, welches daſſelbe an die Hand giebet. Daſelbſt macht er ſeine Kenntniſſe vollkommener und beſchäfftiget ſich mit dem Ackerbau, als wenn er nichts wichtigers zu thun hätte. Der **Franzos** hingegen hält ſich für verlohren, ſobald er nicht mehr in Gunſt ſtehet. Er quält ſich mit unnützen Betrübniſſen, oder verzehrt ſich in Entwürfen, um wieder auf das Glücksrad zu ſteigen. Ein anderer weſentlicher Unterſchied findet ſich darinn, daß der Ackerbau in Engelland, wie alles, was ehrbar und dem menſchlichen Geſchlecht nützlich iſt, in Ehren gehalten wird. In Frankreich hingegen hält man ihn für ein Handwerk, welches ſich für einen Edelmann wenig ſchicke. Man nennet dieſes *planter des choux*, Kohl pflanzen, eine gemeine und unedle Verrichtung. Man überläßt dieſelbe denenjenigen, welche keinen andern Zugang haben, und welche ihre Geburt, ihre Herzhaftigkeit und ihr Genie zu nichts höhern erheben können. Sehet, wie die falſche

falſche Ehre und die falſche Schande den Verfall der beſten Sachen nach ſich ziehen. Sie fallen oder erheben ſich nach dem Maaße der Achtung, die man davon macht, oder der Verachtung, die man gegen ſie ſpüren läſſet. Dieſes iſt ein Gut, welches ſteigt und fällt, nach der Achtung oder Verachtung des Publici. In Frankreich unterſteht ſich wohl ein galanter Menſch einen Blumengärtner abzugeben, Beete, eine Orangerie, Buſchwerke, reizende Alleen, ſchöne Gänge von hohen Bäumen, alles dieſes wird ihm erlaubt ſeyn, weil es eine Art einer Verſchwendung und Hoheit hat. Ein Engländer wird ſich auch bisweilen darein aus Geſchmack und Pracht einlaſſen. Aber ſeine Hauptabſicht wird ſeyn, ſeine Landgüter ſo nützlich, als reizend zu machen. Die Engländer ſind in allen Arten der Cultur vortrefflich. Wälder mit Bauholz, Holz das wieder anwächſt, Wieſen, Baumgärten, Felder, Viehweiden. Sie machen, daß alle dieſe Dinge dasjenige hervorbringen, was zu allen Auszierungen gehöret, nachdem ſie überflüßig zu ihrem Unterhalte dargereicht haben. Dieſe Maxime des la Fontaine iſt ihnen allezeit im Gedächtniß:

Que le bon ſoit toujours camerade du beau.
Dem Schönen werde ſtets das Gute zugeſellt.

Das Schöne ohne dem Guten hat nicht die Gabe ihnen zu gefallen. Es iſt weder das Blut der Völker, noch ihr eigenes, welches hilft die Verſchwendungen zu unterſtützen. Man wird ſie nicht in den ſchönen Alleen Hunger ſterben, oder mitten unter den Auszierungen, die ihnen beſchwerlich ſind, ſeufzen ſehen. Vergebet mir dieſen lebhaften und vielleicht zu hoch getriebenen Ausdruck.

Nach dieſer kleinen Ausſchweifung komme ich wieder einen Augenblick auf die Quellen, woraus unſere neuen Ackerleute geſchöpfet haben. Cato, Plinius, Varro, Columella, Virgilius haben uns hiervon vortreffliche Sachen hinterlaſſen, und es wäre zu wünſchen, daß ſie jemand entweder ins Franzöſiſche überſetzte, oder eine gute Sammlung unter dem Namen: der Ackerbau der Alten, verfertigte. Wir würden darinnen mit Vergnügen eine Aufmerkſamkeit und eine Achtſamkeit in den allerkleinſten Sachen, welche die unſrige ermuntern würde, wahrnehmen; auch verſchiedene ſehr nützliche Anmerkungen, und Gebräuche genug, welche den unſrigen in der Haushaltung gleich, ja öfters noch beſſer ſind, in acht nehmen. Allein man müßte den Leſer berichten, ſie nicht ohne Wahl in ihrer Praxi, hauptſächlich in ganz unterſchiedenen Himmelsgegenden anzunehmen. Der Fehler würde eben ſo groß ſeyn, als das Verſehen eines Arztes in Languedoc oder Italien, welcher in Norden die Methode der Arzeneymittel, die in warmen Ländern gute Dienſte thun, anwenden würde. Die Pflanzen wollen mehr oder wenig, wie die Menſchen, tractirt und nach Regeln, welche ihrer Natur gemäß ſind, gezogen werden. Viele Gärtner, Liebhaber und Schriftſteller ſelbſt ſind in dieſe Fehler gefallen, und haben ohne Unterſchied die Regeln, welche nicht für ihre Länder, wo ſie lebten, gemacht waren, oder die dienlich waren, ſie zu nutzen, zuſammen genommen.

Die Franzoſen beſchuldigen unſere Landsleute *, daß ſie guten Verſtand (un bon ſens) hätten, und ich wün-

* Die Schweizer.

wünſche, daß wir allezeit eine ſo ruhmwürdige Schmach verdienen. Wir wollen davon neue Proben geben, indem wir uns auf den Ackerbau legen, wenn es auch nur deswegen geſchähe, um die Verſchwendung und Weichligkeit, welche die Franzoſen ſchon unter uns unvermerkt eingeführet haben, zu vertreiben. Dieſes ſind diejenigen Pflanzen, welche ſich am wenigſten für unſer Erdreich ſchicken, und die uns noch ganz fremd ſeyn ſollten. Ein nüchternes und arbeitſames Leben giebt Geſundheit und Stärke. Die Tapferkeit und die Beſtändigkeit, Tugenden, welche dieſen Altvätern ſo gemein geweſen, ſind die Früchte davon. Wenn man die Ermüdung verachtet, ſo kömmt man auch darzu, daß man den Schmerz leicht verachtet, und den Gefährlichkeiten unerſchrocken begegnet. Mit einem Wort, ſo viel Männer von dieſer Art ſind, ſo viel Bollwerke für das Vaterland.

Sehet, wie man ſich unvermerkt in eine angenehme Materie einläſſet. Ich wünſche, daß ich euch nicht möge verdrüßlich gemacht haben. Ob ich gleich dieſes nur in der Abſicht geſchrieben habe, um mich mit euch als ein guter Freund zu unterhalten: ſo werdet ihr ſehen, mein Herr, ob es eine Anreizung für unſere lieben Landsleute ſeyn könnte. Ich wünſchte herzlich, daß lebhaftere und beſſere Betrachtungen, als die meinigen, ſie zu allem demjenigen, welches vermögend wäre, ſie glücklich zu machen, bringen könnten. Ich habe die Ehre zu ſeyn

Mein Herr

L*** den 20 Nov.
1734.

Euer ꝛc.

S***.

III. D.

* *

III.

D. Sigiſmund Schmieders

der kaiſerl. Akad. der Natur. Curioſor. Mitgl. und Arztes zu Lommatſch

Anmerkung:

Warum das Kraut Verbena, von den Deutſchen Eiſenkraut genennet werde.

Aus dem Lateiniſchen überſetzt.

S. die Miſcellan. Lipſienſ. IV Theil 80 Anmerkung.

Ich halte nicht für nöthig zu erklären, was Verbena ſey, da ſogar den alten Weibern dieſes Kraut bis zum Aberglauben bekannt iſt. Ich will auch jetzo nicht unterſuchen, was noch mehr durch Verbenas verſtanden werde, da ſchon Servius, Taubmann und Cerda in ihren Auslegungen über Virgils Gedichte, Martinus im lex. philolog. Joh. Bodäus a Stapelen im VI B. Hiſt. plant. 4 Cap. 616 S. 1 §. und viel andere mehr, dieſes gethan haben. Es wird aber Verbena von den Deutſchen dieſerwegen Eiſenkraut genennet, weil es das Eiſen viel härter und dichter machen ſoll. Es widerſpricht aber dieſer Meynung die tägliche Erfahrung. Man wird alſo dieſe Benennung wohl wo anders herleiten müſſen. Es iſt wahrſcheinlich, daß ſie von der Göttinn Iſis ihren Urſprung habe. Dieſerwegen

wird es von einigen das heilige Kraut, Sacra herba genennet; obwohl andere in der Meynung ſtehen, es werde, weil es bey magiſchen Künſten gebraucht worden, alſo genennet. Es ſoll alſo Eiſenkraut ſo viel, als der Jſis Kraut, herba Iſidis bedeuten. Einige, und inſonderheit die Niederſachſen, ſchreiben es Yſenkraut; oder welches noch beſſer iſt, Jſenkraut. Es wird aus demjenigen, was ich beſſer unten beybringen will, erhellen, daß Philipp von Zeſen ſchon dieſer Meynung zugethan geweſen. Die Muthmaßung von dieſer Benennung, wird durch die gemeine Meynung, welche ſich ohnfehlbar noch aus dem Heidenthum herſchreibt, nicht wenig beſtätiget. Man ſtehet nämlich in der Einbildung, es könne dieſes Kraut die Geburt befördern; es iſt dieſerwegen eines von den fürnehmſten Stücken, welche zu dem Kreißwaſſer oder dem Tranke, welchen man den Gebährenden einzugeben pfleget, genommen werden. Es hat aber dieſes Kraut nichts weniger, als die Kraft, die Geburt zu erleichtern. Man wird auch in den Schriften geſcheidterer Aerzte und Kräuterverſtändigen, die ſich von der gemeinen Meynung nicht haben einnehmen laſſen, nicht finden, daß ſie dieſem Kraute eine Kraft, die Geburt zu erleichtern, und die nöthigen Schmerzen und Wehen zuwege zu bringen, beylegen werden. Es ſcheinet aber gar nicht unwahrſcheinlich, daß dieſe gemeine und abgeſchmackte Meynung aus dem Heidenthum, wie wir ſchon erinnert, ihren Urſprung habe. Denn wir finden bey denenjenigen, welche von den Alterthümern geſchrieben haben, daß auch bey den Egyptern die Jſis als eine Göttinn der Geburt, derer Gebähren-

bährenden und Kreißenden verehret worden. Weil man nun geglaubet, daß durch ihre Hülfe die Frucht ans Licht gebracht werde, ſo hat man ihr den Namen Latona, Lucifera, Lucina beygeleget. Dieſerwegen ſagt auch Catullus:

Tu Lucina dolentibus
Juno dicta puerperis.

Du Juno, wirſt von den mit Wehen beladnen Kindbetterinnen
Lucina genennet.

Da alſo die Jſis, welche unter ſehr viel andern Namen* verehret wurde, für eine Göttinn der Gebährenden iſt gehalten worden, ſo wird uns niemand verargen können, wenn wir glauben, daß die Alten in der Meynung geſtanden, die dieſer Göttinn geheiligten Kräuter erhalten die beſondere Kraft die Geburt zu befördern und zu erleichtern. Es darf aber niemand wundern, daß dieſe abergläubiſche Meynung auch in unſerm Vaterlande Mode worden. Denn daß die Jſis auch in Deutſchland und in an-

 dern

* Daß die Jſis unter ſehr viel andern Namen verehret worden, kann denen nicht unbekannt ſeyn, die in den Alterthümern einige Kenntniß beſitzen. Ja ſie iſt dieſerwegen μυριώνυμα genennt worden, wie aus der Aufſchrift, welche ich beſſer unten beybringen werde, erhellet. Die Urſache, warum man nicht allein der Jſis, ſondern auch andern Göttern und Göttinnen ſo viel Namen beygelegt, führet Ariſtoteles in der Abhandlung von der Welt mit folgenden Worten an: εἷς δὲ ὢν, πολυώνυμος ἐςὶ, κατονομαζόμενος τοῖς πάθεσι πᾶσιν ἅπερ αὐτὸς νεοχμῇ.

dern Provinzen des römiſchen Reichs göttlich verehret worden, erhellet aus dem Zeugniß des Tacitus, der in dem Buche de mor. German. ſchreibet: Pars Suevorum et Iſidi ſacrificat. Ein Theil der Sveven bringet auch der Iſis Opfer. Es beſtätigen dieſes auch Philipp von Zeſen in den Anmerkungen zur Aſſenat, Aventinus und andere. Erſterer ſchreibet hiervon: Daß ſonderlich zu Augſpurg der Iſis Götzendienſt im Schwange gegangen, bezeuget neben andern Merkzeichen der Kienapfel oder die Zwirbelnuß in dem Wapen dieſer Stadt, dieweil der *Pinus* Fichtenbaum der großen Mutter der Götter, das iſt, der Iſis heilig war. In dergleichen Anzeigungen des iſiſchen Götzendienſtes, findet man auch anderwärts ſowohl in Nieder- als Hochdeutſchlande, Eisleben hat ſeinen Namen zweifelsfrey von dieſer Iſis, ſo auch das Eiſenkraut *Iſidis herba.* Aventinus bringet in dem andern Buche der beyeriſchen Jahrbücher, folgende Aufſchrift bey, welche uns lehret, daß die Iſis ſey angebetet worden:

ISIDI.
MYRIONYMAE.
SACRVM.
FESINVS. T. JVLI.
SVTVRNINI. G. P. P.
SERRARI. POSVIT.
FORTVNATVS.
EJVSDEM. SER. T. S.
FACIVNDVM.
CVRAVIT.

Man

Man findet auch dieſe Aufſchrift bey dem Philipp von Zeſen an angeführtem Orte auf der 374 S. Er führet auch noch eine andere an, welche in Niederdeutſchland gefunden worden:

ISIDI. SACRVM.
SEX. POMPEJVS. SEX. L. SYRVS.
MIL. LEG. V. AVG. V. S. L. M.

Aus dieſen und andern Denkmaalen und Zeugniſſen, erhellet meiner Meynung nach ganz klärlich, wie dieſer von mir oben erwähnte Aberglaube nach und nach fortgepflanzet, und auf uns Chriſten gekommen ſey. Man muß ſich wundern, daß ſich auch verſtändige und kluge Leute davon einnehmen laſſen. Ich habe ſie ſehr oft bekräftigen gehöret, daß dieſes Kraut eine ſehr wunderbare, und faſt himmliſche Kraft bey ſich führe, die Geburt zu befördern, wenn man ihnen gleich den Urſprung und das abgeſchmackte dieſer Meynung auf das deutlichſte vor Augen geleget hat. Man würde viel eher dem Herkules ſeine Keule entführen, als dieſe abergläubiſche Meynung, welche ſie ſich einmal auf das feſteſte eingepräget, aus ihren Gemüthern bringen können. Es iſt ſolches höchlich zu bedauern. Wir leben in einem Jahrhunderte, in welchem wir alle durch die himmliſche Lehre unterrichtet ſind, wie wir das wahre von dem falſchen, erdichteten und abgeſchmackten unterſcheiden ſollen, und dennoch treffen wir noch überall dergleichen ſchlechte, abgeſchmackte und ſchändliche Aberglauben täglich an, ja wir übertreffen gar öfters auch die Heiden noch darinnen. Dieſe unterſuchten

allezeit den Grund und die Urſache eines Dinges; obwohl nicht zu leugnen, daß ſie öfters einen falſchen und Scheingrund für die Sache ſelbſt annahmen. Sie bekümmerten ſich aber dennoch, ſo viel in ihrem Vermögen ſtund, um die Art und Weiſe einer Wirkung. Heut zu Tage aber, iſt der meiſte Theil der Menſchen darum unbekümmert. Sie nehmen hingegen allerhand eitele, niederträchtige, pöbelhafte und verabſcheuungswürdige Aberglauben, wie ſie ſolche von andern bekommen, blindlings an, ſie geben dergleichen Meynungen, ehe ſie ſelbige, wie es ſich gehöret, genau unterſuchet und erforſchet haben, ſogleich ihren Beyfall, und beharren feſtiglich darauf, welches man gewiß von geſcheldten und verſtändigen Leuten nicht vermuthen ſollte.

Friedrich Gotthilf Freytag,
D. R. C.

IV.

Verſuche mit dem Thermometer in Batavia angeſtellt.

Aus einem Briefe Sr. Hochwohlgebohrn

des Herrn v. Bergen,

Doctors und Prof. Ord. der Arzeneykunſt, zu Frankfurt an der Oder,

an

Prof. Käſtnern.

Seit einigen Jahren unterhalte einen Briefwechſel mit dem Phyſico Ordinario zu Batavia in Oſtindien, Herrn D. Kriel, ſo allhier aus Frankfurt gebürtig, auch allhier promoviret hat, dieſer ſchreibet mir d. d. 1 Oct. 1748 (welches Schreiben den 22 Jun. 1749 erhalten,) daß er mit dem fahrenheitſchen Thermometer, ſo der geſchickte Mechanicus Prinz, in Amſterdam verfertiget, einige Jahre hindurch Beobachtungen angeſtellet, „und gefunden, daß zu Batavia, welcher Ort 6 Grad und „einige Minuten Süderbreite lieget, alle Tage auf den „Mittag bey heiterm Sonnenſchein das Thermometer „in offenbaren Stralen gehangen, von 94 bis 98 „Grade weiſe, und ſolches beſtändig zu allen Zei„ten des Jahres. Im Schatten und geſchloſſenen

„Kammern ſteiget das Queckſilber nicht höher, als „von 84 bis 88 Grad, folglich iſt der Unterſchied 10 „bis 12 Grad, ein Unterſchied, der im Vaterlande „Winter- und Frühlingstage verurſachet. Der 30 bis „32 Grad Wärme auf eben dem Thermometer macht „in Europa aus dem Waſſer Eis, und 40 bis 42 „Grad verurſachen im Monat Martio und April an- „genehme Frühlingstage. - - Hiebey iſt anmer- „kungswürdig, daß dieſe Hitze auch des Nachts „und in der frühen Morgenſtunde beynahe egal blei- „bet mit der Wärme, die über Tag gefühlet wird, „ſintemal der Mercurius auch alsdenn über 80 Grad „anweiſet. Allein habe ich einmal in verwichenem „Jahr im Monat December angemerkt, daß das Ther- „mometer auf 78 Grad geſtanden, in welcher Zeit „es entſetzlich Tag und Nacht regnete, und dadurch „die Atmoſphaera kälter wurde. Der berühmte Boer- „haave führte in ſeinen lectionibus chemicis an, daß „kein Menſch in einer Wärme leben könnte, die mit „der Wärme des Blutes egal wäre; allein hier le- „ben ſie nicht allein in einer Wärme 2 Grad höher, „als die des Blutes iſt, ſondern thun auch dabey „ſchwere Arbeit.“

Dieſes ſind die eigenen Worte meines Correſpon- denten, aus welchen ich nachſtehende Folgerungen ziehe.

1. Der größte Unterſchied der veränderten Wärme zwiſchen Sommer und Winter beträgt ohngefähr 20 Grad zu Batavia nach dem Fahrenh. Thermometer.

2. Da nun eben dieſe Differenz in hieſigen Gegen- den 90 und mehrere Grad beträgt, ſo folget daraus, daß

daß die um ſo viel größere Empfindung der Hitze in dortigen Ländern um der Linie nicht ſowohl in ſo viel mehrern Graden der wirklichen und thätigen Wärme, als der kleinen Abweichung oder *Latitudini* zwiſchen Wärme und Wärme, oder welches einerley, in beſtändiger Fortdaurung wenig geänderter *Temperatur* der Luft zu ſuchen ſey.

3. Der Unterſchied der kühlen Morgen- und warmen Mittagsluft ſolle nicht ſehr merklich ſeyn, betrüge nur 4 oder höchſtens 8 Grad; welches entweder von der beſondern Lage des Orts, oder von der Nachbarſchaft des Æquatoris herkommet; letztere Meynung ſcheinet dadurch bekräftiget zu werden, daß Mr. de la Condamine in Peru das reaumürſche Thermometer des Morgens 10, des Mittags 12 Grad über den p. congel. anweiſend gefunden, v. Mem. de l' Acad. Royal. des Sciences 1736. Wenn nun nach der reduction des Hrn. Nollets v. ibid. 1739 p. 462. 10 Grad des reaum. Therm. mit Spiritu verfertiget, 20 $\frac{2}{3}$ Grad * auf des Fahrenh. Therm. mit ☿ gefüllet betragen, ſo wäre nach letztern die Wärme des Morgens 20 $\frac{2}{3}$ des Mittags, ohngefähr 25 Grad über den P. C. geweſen, oder von dem Zero zu rechnen 57 Grad geweſen. Allein was für ein großer Abfall kömmt hier nicht zwiſchen der

* Weil ich ſelbſt ein reaumürſches Thermometer beſitze, ſo habe durch Vergleichung mit meinen Thermometris, die ich nach den principiis des Fahrenheitſchen verfertige, bey öftern fallen und ſteigen in beyden Sorten gefunden, daß die reduction des Hrn. Nollets wirklich die nächſte Vergleichung iſt.

der Hitze von Batavia und Quito heraus, welches der Linie doch näher lieget? so daß dieſe Vergleichung klärlich zeiget, wie ſehr die Hitze nach Unterſchied der Lage in Ländern gleicher latitudinis differire.

4. Die verſchiedene Verhältniß des Thermometers, wenn es in der Sonne, und wiederum bey gleicher Temperatur der Luft im Schatten hänget, determiniret er 10 bis 12 Grad. Ich finde dieſe Verhältniß ſehr geringe; denn aus den Verſuchen der Societät zu Montpelier, v. Iournal des Savans 1747 p. 343. erhellet, daß das Reaum. Therm. bey Sommertagen in die Sonne gehangen noch einmal ſo hoch ſteige, als wenn es gegen Norden im Schatten ausgeſtellet iſt. Im Frühjahr und Herbſt ſtiege es dreymal ſo hoch an der Sonne, als im Schatten, im Winter aber noch viel höher. Iſt nun wohl die Nähe des Æquatoris und die wenige Veränderung der Luft hieran ſchuld?

5. Wenn ferner die große Hitze zu Batavia das Thermometer im Schatten nicht höher als 88 in der Sonne bis 98 treibet, und ich aber allhier dieſe Höhe ſonderlich im Schatten mehr als einmal eben ſo hoch notiret: ſo folget, daß in einer latitudine von 52 Grad eben der Grad der Hitze ſeyn könne, als zu Batavia; dennoch ſind die Wirkungen derſelben wegen hieſigen geſchwinden und großen Abweichungen ſehr unterſchieden. Hr. Profeſſor Hanau, hat mir aus Danzig benachrichtiget, daß ſein Fahrenh. Thermometer bey heißen Tagen im Schatten 90 Grad hoch geſtiegen, ſo daß es ſcheinet, als wenn unſere calores periodici noch größer wären, als die beſtändige Hitze zu Batavia.

6. Es

6. Es hat meines Erachtens mein Correſpondent ganz recht, wenn er ſaget, der vom Fahrenheit und Boerhaave geſetzte Terminus caloris ſanguinis humani ſey zu gering angeſetzt, weil ſein Thermometer eine um 2 Grad mehrere Hitze anzeige, und die Menſchen dennoch darinn leben und arbeiten könnten. Angeſetzter Terminus des Blutes ſoll 96 Grad betragen. Ich halte dieſes nicht allein in Anſehung der Wärme, ſondern auch der Kälte wahr zu ſeyn. Beyde haben angegeben, daß 40 Grad infra punct. cong. die große Kälte ſey, die in der Atmoſphäre nur entſtehe. Hr. Prof. Hanau hat die Kälte zu Danzig einsmals 42 Grad infra p. c. gefunden, und da 70 Grad infra p. c. eine Kälte iſt, die durch Vermiſchung geſchabten Eiſes mit Spiritibus acidis corroſiuis zuwege gebracht wird, ſo wäre es eine ſolche Kälte, die in der Atmoſphäre nicht exiſtiren könnte, da doch des Herrn Präſidenten von Maupertuis Thermometrum mercuriale Reaumurianum 38 Grad infra p. c. zu Torneo herunter gefallen, welches nach reduction auf die Farenheitſche Scala 77 $\frac{2}{3}$ Grad beträget. Auch Hr. Prof. Gmelin in der Vorrede des erſtern Theils der ſchönen Florae Sibiricae hat 1738 den 10 Febr. ſt. v. zu Kiringa in Siberien angemerket, daß das Fahrenheitſche Thermometer 72 Grad und 1735 den 5 Januar zu Jeniſei in Siberien 120 Grad unter dem puncto congelationis geſtanden, und die Kälte ſo groß geweſen, daß man nicht eine Vierthelſtunde darinn zubringen können, ohne Furcht erfrorne Glieder davon zu tragen. Eben derſelbe berichtet, daß die rußiſchen Tartarn eine ſolche Hitze in ihren Winter-Souterreins, worinn ſie ſchlafen und ſich aufzuhalten pflegen, machten,

daß

daß ſein Therm. 115 Grad über dem puncto congelat. geſtiegen ſey, an welcher Wärme nur 30 Grad mangeln, daß ſie nicht ſo ſtark ſey, als eines Zuckerbeckers Trockenkammer, worinn lebendige Thiere in wenig Minuten ſterben müſſen. Iſt alſo eine Abwechſelung von 235 Grad zwiſchen Kälte und Wärme, die ein rußiſcher Tartar täglich erfähret, gewiß was großes, und die ein Javaner, der nur 20 dergleichen Grad Abwechſelung gewohnet, eben ſo wenig ausſtehen würde, als der Sperling in des Zuckerbeckers Trockenkammer.

7. Ehedem glaubte man, daß die Kälte und Wärme der Erdgegenden ſich nach dem Abſtand der Länder vom Aequator verhielte, allein da die franzöſiſche, engliſche, petersburgiſche, ja, auch unſere preußiſche Societäten der Wiſſenſchaften Mittel ausfündig gemacht, thermometriſche Beobachtungen in verſchiedenen Ländern der Welt anzuſtellen, iſt man eines beſſern belehret worden. Denn in der Tartarey und nordlichem America iſt öfters unter der Latitudine von 50 Grad ſolche ſtrenge Kälte, als in Europa unter einer Breite von 60 bis 70 Graden nicht zu ſpühren, wie hievon außer des Herrn Gmelins Nachrichten, die zu Aſtrakan angeſtellten Beobachtungen nachzuleſen, v. hievon die berliniſchen Memoires. Die Obſervationes des Herrn Granger, ſo er zu Bagdat angeſtellet, ergeben, daß daſelbſt in einer Lat. von 33 Grad A. 1737 die Kälte im Winter 4 Grad infra p. c. nach dem Reaum. Therm. geweſen, da es doch nicht zu Paris ſo kalt geweſen, auch die tägliche Abweichung zwiſchen der Morgen- und Mittagluft 12 Grad betragen. Aus den Bemerkungen, ſo zu Algier 1735 und 1736 an-

1736 angeſtellet worden, beweiſet der Herr de Reaumur, daß den Sommer in Paris heißere Tage als zu Algier geweſen, vid. Mem. de l' Acad. 1735. Hinwiederum hat nach Beobachtung des Hrn. Granger das Thermometer in Syrien den 23 Aug. 1736 35 Grad hoch geſtanden, ſo nach Reduction auf das Fahrenheitſche 103 $\frac{1}{3}$ Gran beträgt. Eine Hitze, die nach vorher angemerkten Beobachtungen weder zu Quito unter der Linie, noch zu Batavia zu ſpühren geweſen.

V.

Nachricht

von des königlichen Hof- und Modelltiſchers **Herrn Peter Höſens,** zu Dresden **großem metallen. Brennſpiegel** und **denen Verſuchen,** welche **D. Chriſtian Gotthold Hofmann,** aus Elterlein, Generalacciscommiſſariusadj. damit gemacht.

Es iſt obgedachter geſchickte Mechanicus ehedem auf königl. Koſten und Befehl in Frankreich und in Italien verſendet geweſen, und hat bey ſeinem Aufenthalt, alles was zur Beſſerung ſeiner

ſeiner Kunſt gereichen können, allenthalben zu ſehen bekommen. Er hat ſich nachdem angelegen ſeyn laſſen, die metallene Brennſpiegel zu größerer Vollkommenheit zu bringen. Den Anfang hat er mit kleinen, von 32 Zoll in der Höhe gemacht, ſodann etliche von 2 Ellen, letzlichen aber zweye, den einen von $2\frac{1}{2}$ Elle, und den andern von 4 Ellen in der Höhe, verfertiget. Die Linie aber, wornach ſie ausgehölet ſind, kömmt einer Parabel ziemlich nahe. Allerſeits ſind aus ſtarken meſſingenen Blechtafeln gemachet. Dieſe aber ſind ſo vollkommen gut zuſammen gefuget, daß man kaum die Fuge ſehen kann.

Sie ſind wohl polirt, und auf ein Geſtell mit Rädern geſetzet, daß ſie ſehr leicht von einem einzigen Mann, an beliebigen Ort gezogen werden können.

Zu Haltung derer zum Schmelzen erwählten Körper, iſt ein eiſerner Bogen, von einem Rande zum andern gemachet: in der Mitte deſſelben ſind zwo blecherne Gabeln befindlich, worein man die Dillen, in welchen die zu den Verſuchen gehörige Sachen ſtecken, hänget. Und dieſes iſt ſo bequem, daß man alle Secunden andere Vorwürfe abnehmen und aufſtecken kann. Wo der Bogen oben am Rande innen ſteckt, ſind Schrauben, um dadurch, nach Beſchaffenheit der Größe oder Kleinheit des Vorwurfs, den Brennpunct genau richten zu können. In der Mitte iſt ein klein Loch gelaſſen, wodurch man ein Stäbchen ſtecken kann, um den Brennpunct genau zu meſſen. Der Brennpunct an dem Spiegel von 2 Ellen iſt 20 Zoll, an dem von $2\frac{1}{2}$ Elle 22 Zoll, und an dem von 4 Ellen 48 Zoll entfernet. Da dergleichen Brennſpiegel nicht in jedermanns Beſitz, ſondern in Cabi-

netten

netten großer Herren, als Seltenheiten aufbehalten werden, mithin die daran zu machende Verſuche ebenfalls unter die Seltenheiten gerathen; hiernächſt aber der gedachte große Spiegel von 4 Ellen im Diameter, mithin über 12 Ellen im Umfange, zur Zeit der erſte ſeiner Art, von Metall, und auch Herr Höſe der erſte Verfertiger iſt: ſo verdienen nicht allein dieſe Vorzüge, ſondern auch die daran gemachten Erfahrungen, daß man ſolche aufmerke.

Wer Erfahrungen an einem mittelmäßigen Brennſpiegel gemachet, wird leicht abnehmen können, daß diejenigen an erwähntem größten Spiegel ohne Vergleich größer ſeyn müſſen, und daß ſie ſelbiger nicht nur in unmerklicher Geſchwindigkeit zeige, ſondern auch kein Körper vorhanden, welche er nicht den Augenblick verbrenne, oder zu Schlackeglas und Metall ſchmelze.

Er dienet alſo mehr zur Bewunderung, als Erfahrungen an ſelbigen zu machen, weil die Geſchwindigkeit allzu groß iſt.

Ich habe daher zu meinen Verſuchen den mittelſten, von 2½ Elle im Diameter erwählet. Und weil in vielen Stücken ſchon die Wirkung dergleichen Brennſpiegel bekannt iſt, habe ich, als ein Bergwerks- und Stufenliebhaber, nur Erze, Bergarten und Steine zu meinen Verſuchen erkieſet. Ich habe hierinnen die gewöhnliche Eintheilung derer Steine, in apyros, calcareos, und vitreſcentes, in Acht genommen; bey denen Bergarten habe ich aber beſonders diejenigen verſuchet, welche in ordentlichem Schmelzfeuer, ohne Zuſatz anderer Steine oder Bergarten,

entweder gar nicht, oder äußerſt ſchwer, zum Fluß gebracht werden können.

Die hauptſächlichſten Verſuche ſind an nachſtehenden Arten gemachet worden.

Das Schmelzen geſchah auf dieſe Art. Indem der focus genau gerichtet, und auf das Object gelenket war, ſo verurſachte er an demſelben Fleck eine Bewegung, welche ſo beſchaffen war, als wenn Waſſer kochet und Blaſen wirft. Wenn nun viele Theile von dem Object alſo angegriffen und flüßig waren, ſo floſſen alsdenn Tropfen herunter.

§. I.
Verſuche mit Metallſteinen.

No. 1.

Ein Blättchen Silberſtufe, von Gegenglückerſtollen, zu Joh. Georgenſtadt, in grüntalkigter Bergart.

Dieſe ſchmelzte binnen 1 Secunde, rauchte gar nicht, und nachdem ſie eine Minute lang geſchmolzen, und abgenommen worden; ſo waren mehr als 100 kleine reine Silberkörner herausgetreten, (wie wenn man Wißmuth über Licht ſchmelzet), die talkigte Bergart aber war zu ſchwarzem Glas geſchmolzen.

No. 2.

Eine rothgüldene Erzſtufe.

Dieſe ſchmolz binnen 2 Secunden, der darinnen befindliche Arſenik und Schwefel verurſachte einen ſehr ſtarken Rauch, ich ließ ſie 1 Minute lang ſchmelzen, und da ich ſie abgenommen, waren in ſchwärz-

ſchwärzlichem Glaſe ſehr viel reine Silberkörner und Kügelchen.

Anmerkung.

Als ich am 3 Oct. dergleichen Stufe an dem 2 elligten Brennſpiegel verſuchte, ſo ſchmelzte er das Rothgüldene in 4 Secunden; in dem geſchmolzenen aber habe ich keine Silberkörner angetroffen, ſondern das geſchmolzene ſchwarze Zäpfchen ließ ſich mit dem Meſſer ſchneiden, und hatte die vollkommene Eigenſchaft des Glaserzes erlanget, folglich hatte dieſer Spiegel nur den Arſenik, jener aber den Arſenik und Schwefel zugleich, fortgetrieben.

No. 3.

Eine Silberſtufe vom Himmelsfürſten zu Freyberg, aus Weißgülden und Glanz in Spat beſtehend.

Dieſe ſchmolz binnen 3 Secunden, rauchte ſehr ſtark, und noch ehe es 1 Minute wurde, floſſen etliche Tropfen herunter, welche zwar ſilberweiß ſahen, jedoch ſehr ſpröde waren, ich nahm ſie hierauf ab, ich habe aber in der von Weißgülden und Bleyglanz entſtandenen Schlacke kein Silberkorn wahrnehmen können. Der in der Stufe befindliche Arſenik hatte ſich ſehr ſtark und Kreideweiß an die Stufe geleget.

No. 4.

Eine Saalfelder Kupferkiesſtufe mit grüner Kupferblüte, oder ſo genannten Malachit.

Dieſe ſchmolz binnen 1 Secunde, rauchte etwas, und nach 3 Secunden floſſen rothe Kupfer ähnliche Tropfen herunter, ſie waren aber, da ſie kalt worden, ſehr ſpröde. Die Bergart war zu rothſchwärzlichem Glas geſchmolzen.

No. 5.

Eine Kupferſtufe in Sandſtein, von Berg Gießhübel.

Dieſe ſchmolz binnen 1 Sec. zu ſchwarzem Glas.

No. 6.

Eine Zwitterſtufe von dem Stockwerk zu Altenberg.

Dieſe ſchmolz binnen 1 Secunde: nach 1 Minute nahm ich ſie ab, und waren ordentliche Zinnkörner daraus gedrungen; die quarzigſte Bergart aber zu ſchwarzem Glas geſchmolzen.

No. 7.

Eine glauche ſchwarze Zwittergraupe.

Fing erſtlich in 6 Secunden an zu ſchmelzen, ich ließ ſie 2 Minuten ſchmelzend kochen, und nachdem ich ſie abgenommen, war ſie, ſo weit ſie geſchmolzen, zu weißgelblichem Fluß oder Schlacke, darinnen aber keine Zinnkörner wahrzunehmen: wo aber die Graupe nicht geſchmolzen, ſondern nur erhitzet worden, war ſie braun- auch hochgelb verändert, und nichts ſchwarzes mehr an ihr.

No. 8.

Eine grobſpeiſige Bleyglanzſtufe.

Fing faſt ohne Zeitmerkung augenblicks an zu ſchmelzen, rauchte ſehr, und in 3 Secunden floſſen ſchon Tropfen herunter, welche ordentlich Bley und geſchmeidig waren: an der Stufe hatte ſich der Arſenik ziemlich weiß angeleget.

Anmerkung.

Zſchopener criſtalliniſch grün Bleyerz habe ich am 3. Oct. an dem 2 elligten Spiegel binnen 2 Secunden

cunden geſchmolzen, es wurde aber nur ſchwarz Glas und kein Bley.

No. 9.

Ein ſtraligter Glaskopf.

Dieſer fing erſtlich in 4 Secunden gemächlich an zu ſchmelzen, rauchte gar nicht; und da er nach 2 Minuten abgenommen worden, war ordentlich Eiſen an ſelbigem geſchmolzen.

No. 10.

Eine gewiſſe ſchwarze, und bisher unerkannte Bergart, aus Schleſien.

Schmolz binnen 2 Secunden, und das geſchmolzene war Eiſen.

No. 11. a.

Eine Niere, ſo dem Anſehen nach Schwefelkies ſchien, aus Heſſen.

Desgleichen, rauchte aber etwas, es mußte aber ſehr viel Arſenik darinnen ſeyn, weil der Bogen des Brennſpiegels ſehr weiß anlief, und die Niere, ſo lange ſie warm war, einen ſtarken Arſenikgeruch von ſich gab, daß man ihr mit der Naſe nicht zu nahe kommen durfte.

No. 11. b.

Ein Stück von einer, dem Anſehen nach Kiesniere welche ich heuer in pirnaiſchen Sandſteinen gefunden.

Eben desgleichen.

No. 12.

Saphirus medicinalis oder Eiſengranaten, welche der Magnet ziehet, und zu Niedermöllerich in

Heſſen, auch in Sachſen in Seiffen gefunden, und von Alchymicis Goldhaltig genennet werden.

Dieſe blieben über 1 Minute lang ohne Veränderung, fingen jedoch nach 2 Minuten an, zu ſchmelzen, das geſchmolzene aber war ſchwarz und feſte, dem Eiſen gleich.

No. 13.

Ein Stück blaulicht ordinairer, jedoch reicher Eiſenſtein.

Fing nach 3 Secunden an zu ſchmelzen, und das geſchmolzene war Eiſen, rauchte nicht ꝛc.

§. II.

Verſuche mit für ſich alleine unſchmelzbarem Metall und Bergarten.

No. 14.

Ein Magnetſtein.

Schmolz binnen 3 Secunden zu einem ſchwarzen Zäpfchen. Nachdem ich es 1 Minute lang ſchmelzen laſſen, und abgenommen, war das beſagte Zäpfchen ſpißiger Art, wie geſchmolzen Antimonium, und etwas ſpröde: und da ich des andern Tages den Magnet an Feilſpänen und Magnetnadel probirte, hatte er eben die Kraft noch, die ich bey ihm angetroffen, ehe ich ihn zum ſchmelzen verſuchte.

No. 15.

Wolfram von Altenberg (oder von Zinnwald).

Schmolz binnen 3 Secunden zu einem dergleichen Zäpfchen, wie vorhergehend beſchrieben.

No. 16.

So genanntes Antimonium, eigentlich aber Wolfram von Altenberg.

Schmolz binnen 2 Secunden, desgleichen

No. 17.

Bechblende, von Freyberg.

Schmolz binnen 6 Secunden, desgleichen

No. 18.

Rothe Blende, NB. von Scharfenberg.

Binnen 2 Secunden fing ſie an zu ſchmelzen, nach 6 Secunden fielen Tropfen herunter, dieſe ſahen zwar weißlich wie Zink, ſie waren aber ungemein ſpröde, welches ohnfehlbar von der jählingen Hitze, und der zugleich mit verſchlackten Bergart herrühret, indem ſie ſchmolz, rauchte ſie wie Schwefelkies, es hatte ſich auch etwas weniges Arſenik angeleget.

§. III.

Verſuche mit verſchiedenen Bergarten.

No. 19.

Ein Schwefelkies.

Dieſen ſetzte ich nicht juſt in focum, ſondern 1 Zoll über den focum hinaus, er fing den Augenblick an zu rauchen, und der Schwefel floß allenthalben, ſo wie bey dem röſten heraus, und da er nach 6 Secunden abgenommen, ſah er wie die gewöhnlichen Schwefelbrände aus.

No. 20.

Eine Ungariſche Antimonienſtufe.

Fing augenblicklich an zu rauchen, und wurde wohl ein Loch in die Stufe, wo der Brennpunct war, jedoch konnte ich kein ſchmelzen oder kochen gewahr werden: und da ich ſie abgenommen, war nur etwas weniges geſchmolzenes in beſagtem Loch wahrzunehmen, hingegen war die Stufe, und der Bogen am Brennſpiegel ſchneeweiß angelaufen.

No. 21.

Ochra-Erde, wie ſie zun Farben gebraucht wird.

Binnen 4 Sec. ſchmelzte ſie zu eiſenartigen Zäpfchen.

No. 22.

Schirlkörner, oder ſo genannte wilde Granaten, in Eiſenmann artiger Bergart. *

Schmelzte binnen 4 Secunden zu ſchwarzröthlicher Schlacke.

§. IV.

Verſuche mit Steinen,

A. Apyri.

No. 23.

Ungariſcher Asbeſt.

Schmelzte binnen 3 Secunden zu grüngelbem Glas.

No. 24.

Silbertalk, oder Katzenſilber, von Altenberg.

Schmelzte binnen 1 Secunde zu ſchwarzem Glas.

B. Cal-

* Dieſes ſollte eigentlich nach No. 18 kommen, allwo ich es vergeſſen.

B. Calcarei.

No. 25.

Dunkelrother Spiegelſpat, von Freyberg.

Binnen 1 Minute fing er an zu ſchmelzen, jedoch ſehr gemächlich; und ob ich ihn gleich 3 Minuten in foco ließ, war doch das geſchmolzene kaum eine Linſe groß, jedoch hat ſich dieſer Spat im mindeſten nicht calciniret.

No. 26.

Eine Selenitendruſe, von elenden Seelen Fundgrube, zu Freyberg.

Schmelzte binnen ½ Secunde, ſprühete aber ziemlich wie Staub herum, und ſo lange ſie ſchmolz, machte es eben ſo ein Geräuſche, als wenn man ein glüend Eiſen in Waſſer löſchet.

No. 27.

Ein Stück Eisleber Frauenels.

Dieſes calcinirte augenblicklich durch und durch, nach 4 oder 5 Minuten aber fing es an ein Loch zu bekommen, wo der focus war, und wurde grüngelb Glas, wie an dem Asbeſt.

No. 28.

Ordentlicher ſchwarzer Dachſchiefer.

Schmolz binnen 2 Secunden zu kohlſchwarzem Glas, der Schiefer war zwar, nachdem er abgenommen, geſplittert, jedoch hat er nicht im mindeſten geſprühet, ſo lange er am foco geſtanden.

No. 29.

Ein Stück Serpentinſtein, von Zöbliß, worinn kleine Adern mit Asbeſt.

Schmolz binnen 6 Sec. zu ſchwarzem Glas.

No. 30.

Ein Stück ſchwarzer Marmor, von Maxen.

Calcinirte binnen etlichen Secunden, ſo weit der focus war, binnen 1 Minute zeigte ſich etwas geſchmolzenes.

C. Vitreſcentes.

No. 31.

Stolpener Steinbaſaltes.

Binnen 1 Secunde kochte es recht wie Waſſer große Blaſen, und fielen ſogleich große Tropfen herunter, und machte einen ſehr dünnen Faden, welcher da er kalt war, in einen halben Zirkel, und noch weiter, gebogen werden konnten, ehe ſie zerbrochen, und ihrer Schwäche ohngeachtet, waren ſie doch weit ſchwerer, als dergleichen Faden von Glas, zu zerbrechen.

No. 32.

Ein glümmericht Quarzgeſchiebe, aus der Elbe.

Schmolz binnen 1 Sec. zu grünſchwarzem Glas.

No. 33.

Ein grüner feſter Hornſtein.

Schmolz binnen 1 Sec. zu grünem Glas.

No. 34.

Eine blaue Flußdruſe, von der großen Vierung zu Neudorf bey Geyer.

Schmolz binnen 1 Secunde zu ſchwarzem Glas, und ſoweit die Hitze des Brennpuncts durchdrungen, war die blaue Farbe gänzlich ausgezogen, und die Druſe allda ſchneeweiß.

No. 35.

Ein Stück Rauchtopas.

Dieſer ſprühete den Augenblick heftig, nach 8 Secunden aber hörete er auf, und fing an das Feuer zu halten. Nachdem er nun 2 Minuten in foco gelaſſen worden, wurde beym abnehmen etwas geſchmolzenes wahrgenommen, und die ſchwarzbraune Farbe war gänzlich weg, und er weiß wie Cryſtall geworden.

No. 36.

Pirnaiſcher Sandſtein.

Iſt 3 Minuten im foco geweſen, und hat binnen der Zeit nur etwas weniges geſchmolzen.

No. 37.

Chalcedon, von Chemnitz.

Sprühete nicht, war aber über 3 Minuten in foco; und da er abgenommen, war er ſchneeweiß, und etwas weniges daran geſchmolzen.

Böhmiſche Granaten habe ich auch in 8 Minuten an dieſem Brennſpiegel ſchmelzen ſehen.

No. 38.

Ein Fungites, aus dem Plauiſchen Grund bey Dresden.

Schmelzte binnen 3 Secunden zu ſchneeweißem und durchſichtigem Glas, welches wie Porcellan ausſah.

NB. Dieſes Stück habe ich nach dem Verſuch 14 Tage lang auf dem Fenſter liegen gehabt, wo die Sonne früh von 8 bis 12 Uhr ſcheinen konnte. Da ich nun einmal darnach ſah, war der ganze Fungites, ſoweit er nicht geſchmolzen, zu klarem Mehl und Sand zerfallen, und kein ganzes Stück mehr daran, daher er unter die Calcareos nunmehr zu rechnen.

No. 39.

No. 39.

Ein Stück eiſenſchüßiger Sandſtein, aus dem Plauiſchen Grund bey Dresden.

Schmolz binnen 3 Secunden zu ſchwarzem Glas.

§. V.
Verſuche mit Erden und dergleichen Sachen.

No. 40.

Rochlißer Steinmark.

Schmolz binnen etlichen Secunden zu ſchönem purpurfarbnen Glas.

No. 41.

So genannte terra curioſa Saxonica, welche Herr Richter in Schneeberg in einem beſondern Buch beſchrieben, iſt eigentlich ein marmorirt Steinmark.

Dieſes ſprühete anfangs etwas, ſchmelzte aber binnen 1 Minute zu ſchwarzem Glas.

No. 42.

Eine Art fettig Steinmark, Seifenſtein genannt.

Schmolz binnen 1 Secunde zu weißem durchſichtigen Glas.

No. 43.

Ein Stück annoch feuchter ordentlicher Töpferthon.

Wurde augenblicklich trocken, und nach 6 Secunden kochte und ſchmolz er zu ſchwarzgrünem Glas.

No. 44.

Ordentlich weiße Kreide.

Dieſe hielt unter allen am allerlängſten, ſie ſprühete etwas weniges, nach 6 Minuten wurde ſie, ſo weit als der focus gieng, lichtgelb: Inwendig, wo der Haupt-focus ausgieng, bekam ſie ein purpurfarben

den Kreis in der Mitte des Haupt-foci aber fing ſie nach 8 Minuten an etwas weniges zu ſchmelzen; und ob ſie wohl bis 12 Minuten am foco blieb, wollte ſie doch nicht weiter ſchmelzen ꝛc.

No. 45.

Eine thönerne Tobackspfeiſe.

Schmolz binnen 1 Secunde zu gelbgrünem Glas.

§. VI.

Verſuche mit verſchiedenen Sachen.

No. 46.

Ein petrificirter Muſchelſtein, aus dem Plauiſchen Grund, worinn lauter Chamallaeues Sandſtein.

Schmolz binnen 1 Secunde zu weißem durchſichtigen Glas.

No. 47.

Dergleichen Hornartig.

Schmolz binnen 2 Secunden zu ſchwarzem Glas.

No. 48.

Dergleichen Erdartig.

Schmolz binnen 2 Secunden ohne ſprühen zu gelblichem Glas.

No. 49.

Bimſenſtein.

Schmolz bin. 1 Sec. zu grün ſchwärzlichem Glas.

No. 50.

Ein Heſſiſcher Schmelztiegel.

Schmolz binnen 2 Sec. zu grünſchwarzem Glas.

Anmerkung.

Eben dergleichen Tiegel hat Hr. Höſe am 25 Jul. 1748 am Tage der großen Sonnenfinſterniß Mittags um

um 12 Uhr, da die Sonne 10 Zoll verdeckt geweſen, binnen etlichen Secunden eben alſo geſchmolzen.

No. 51.

Ein Stück Viehknochen oben von der Kugel.

Schmolz binnen etlichen Secunden zu himmelblauem blaſſen Glas.

No. 52.

Von eben dieſem Stück aus der Mitte oder Schiene ꝛc.

Schmolz binnen etlichen Secunden zu ſchneeweißem undurchſichtigen Glas ꝛc.

§. VII.

Verſuche mit verſchiedenen Metallen.

No. 53.

Ein Spaniſch Piſtolet.

Binnen zwo Secunden ſchmolz es, und nachdem es abgenommen, war das geſchmolzene ſchwärzlich, welches das in ſpaniſchem Golde zugeſetzte Kupfer anzeiget, und ſeine Unreinigkeit zu erkennen giebt.

No. 54.

Ein Churſächſiſcher Gulden.

Binnen einer Secunde fing er ſchon an, etwas zu ſchmelzen, und binnen drey Sec. war ſchon ein Loch durch: nachdem er abgenommen, war das geſchmolzene eben ſo ſchöne weiß, als das übrige Silber, welches alſo die Reinigkeit derer ſächſiſchen ⅔ beweiſet.

No. 55.

Ein Stück ſogenanntes Æs Corinthiacum aus einem hieſigen Antiquitätencabinet.

Hielt wohl etwas lange; nach zwo bis drey Minuten

nuten aber ſchmolz es zu Zapfen und Tropfen: die heruntergefallenen Tropfen klungen wohl wie Metall, waren aber ziemlich ſpröde und leicht zu zerbrechen. Ehe das æs in focum gebracht wurde, war es wie braun angelaufen Kupfer anzuſehen; nachdem es aber abgenommen, war es kohlſchwarz durch die Hitze ſamt dem geſchmolzenen geworden, da ich es aber nachher in Alaunwaſſer geſotten, wurde es wie das ſchönſte Kupfer.

No. 56.

Ein alter Radenagel.

Binnen drey Secunden ſchmelzte er gemächlich; binnen 5 Sec. aber waren ſchon 3 Tropfen, jede eine groſze Erbſe groß geſchmolzen: und weil zuvor Koth an dem Nagel war, ſo war dieſer zugleich zu grünlichem Glas mit geſchmolzen.

No. 57.

Ein Stück ziemlich ſtarkes eiſernes Blech.

Binnen vier Secunden war ſchon ein Loch durchgeſchmolzen.

No. 58.

Ein Stück verzinnert Blech.

Desgleichen, und an dem geſchmolzenen war wegen der Vermiſchung des Zinnes und Eiſens nichts wahrzunehmen, ſondern nur, wie an vorigem Bleche, Eiſen.

No. 59.

Zinn und Bley:

Schmolz ohne Zeitmerkung Tropfen auf Tropfen herunter. Weil nun die Tropfen allemal in Spiegel hinfielen, ſo wurde jede Tropfe platt wie Blech, und unten,

unten, wo ſie auf den blanken Spiegel aufgelegen, wie Sonnen, in der Mitten ein centrum, aus welchem ad peripheriam lauter zarte radii giengen.

No. 60.

Härtling von Altenberg. Iſt ein Körper, welcher beym Zinnſchmelzen ſich unten im Ofen ſetzet, und übrig bleibet, wenn die Zwitter kieſigt oder eiſenſchüßigt geweſen, und welcher allein weder geſchmelzet, noch ſonſt zu etwas gebrauchet werden kann, und von einer ganz beſondern Schwere iſt. Wenn man aber flüſſige gute Zwitter dazu ſetzet, ſo kömmt er zwar dadurch in Fluß, und vereiniget ſich mit dem Zinn, jedoch wird lauter ſprödes und dornicht Zinn daraus.

Dieſes fing erſtaunlich an zu rauchen, und dieſer war deswegen merkwürdig, weil er meiſtentheils ſolche Faden machte, als wie die filamenta Mariae im Herbſt, wo ſie bereifet ſind: manche waren über eine Elle lang, manche 6 Zoll. Sie fielen allenthalben wieder herunter, wenn ſie etwan 2 Ellen in die Höhe geſtiegen: Diejenigen, ſo in Spiegel gefallen, waren metalliſche Faden, gleichſam wie mit Mehl beſtäubt, ſo ſehr ſpröde waren. Binnen 6 Sec. aber fing der Härtling an zu ſchmelzen und Tropfen auf den Spiegel fließen zu laſſen, dieſe blieben darauf kleben, da andere ſogleich abſpringen, und da wir ſolche wegmachen wollten, hatten ſie ſich mit dem Meſſing ſo ſehr vereiniget, daß ſie ſchwer, und doch nicht völlig abzubringen waren, ſondern ein ziemlich Theil kleben blieb, daher der Spiegel allda aufs neue poliret werden mußte, welches alſo von dem in dem Härtling befindlichen

lichen Zink zeuget. Die herabgefloſſene Tropfen ſahen wie das ſchönſte Zinn, und waren geſchmeidig.

No. 61.

Zinn und andere Schlacken:

Floſſen augenblicks tropfenweiſe herunter.

Vorſtehende aufgemerkte Verſuche, habe ich im Sommer um das Solſtitium herum, entweder zwiſchen 11 und 12 Uhr, oder zwiſchen 2 und bis 5 Uhr gemachet.

Ich habe aber eben dergleichen auch im Solſtitio hyemali und Aequinoctiis gemachet, und zu dieſer Zeit keinen Unterſchied in der Geſchwindigkeit vermerket.

Ueber obige Verſuche iſt noch anzuführen, daß die Körper, welche binnen einer Secunde ſchmelzen, im Sommer 30 bis 40 Min. Zeit brauchen, ehe ſie wieder kalt ſind, im Winter iſt es aber nach Beſchaffenheit der Kälte kürzer, und nicht gleich groß.

Die Körper aber, welche etliche Minuten zum Schmelzen bedürfen, kühlen unter einer Stunde noch wohl $1\frac{1}{2}$ im Sommer nicht aus.

Ein Topf mit Waſſer kocht am größten Brennſpiegel von 4 Ellen im Diameter, binnen 4 Minuten, an dem von $2\frac{1}{2}$ Elle im Diameter in 8 Minuten.

Wenn man eine Bank vor dieſe zweene Spiegel ſtellet, einen Bratenwender darauf ſetzet, den Braten an Spieß ſtecket, und die Spiegel ſo incliniret, daß der focus ſchräg und nicht ſcharf auf den Braten fällt, kann man auch einen delicaten Braten daran braten, wie ich von Herr Höſen verſichert worden,

welcher philoſophiſcher Braten (wenn ich ſo ſagen darf) ſehr wohlſchmeckend ſey, indem er zum Braten und Kochen ſich einen beſondern dergleichen Spiegel, von 2 Ellen im Diameter zugerichtet, welchen er öfters darzu gebrauchet: Jmgleichen hat er mir geſaget, daß er verſchiedene mal, wenn er in Armen oder Beinen Flußbeſchwerung gehabt, er ſolche 6 oder 8 Zoll, über den focum herausgehalten, und durch die allda gemäßigte Wärme ſie vertrieben, welches eben nichts ſonderliches iſt, weil warme Schnupftücher oder Servietten dergleichen thun.

Aus denen benannten Sachen beſteht meine Sammlung, welche wohl verdienen, aus ihnen ein beſonder Cabinetchen zu machen.

* *

VI.

Erfahrungen vom Leuchten der ſcharſenberger Blende.

In einem Briefe an Prof. Käſtnern, mitgetheilt.

Je mehr ich mich mit der wunderbaren Blende von Scharfenberg beſchäfftige, je mehr wunderſames erhalte ich von ihr. Weil ſie von Waſſer, Oel und Glüen im Feuer keine Verminderung ihres Leuchtens bekömmt, habe ich ſie mit acidis, allein umſonſt, angegriffen. Ihr Leuchten iſt auch

auch hier eben ſo ſtark, als wenn ſie im Waſſer, Oel und trocken gerieben wird. Ich habe andere Körper mit ihr vermiſchet, daß ſie nur den allergeringſten Theil ausgemachet. In allen bleibt ſie unveränderlich. Ich will die hauptſächlichſten Verſuche ausführlich mittheilen. Alles, was ich mit ihr vorgenommen, zu erzählen, würde ihnen zu weitläuftig ſeyn, und ſie würden aus allen nicht mehr, als dieſes erkennen, daß das Leuchten unverändert bleibe, und dieſe Eigenſchaft der Blende durch nichts gänzlich entzogen werden könne.

1) Erfahrung.

Ich hatte $\frac{1}{8}$ Loth von dieſer Blende nunmehr ſchon über 10 Wochen Tag für Tag in einem Mörſel bald trocken, bald mit Waſſer gerieben, ſie war alſo wie der zarteſte Staub geworden. Ich vermuthe, daß das viele alltägliche Reiben ſie ſo zu ſagen mürbe gemacht haben, und von ihrer Kraft etwas verflogen ſeyn würde. Allein ich habe dieſe zehn Wochen über nicht die mindeſte Verminderung ihres Leuchtens wahrnehmen können. Ich goß alſo zuerſt Weineßig über dieſe ſchon zehn Wochen lang täglich geriebene Blende, und riebe ſie mit der hier eben ſo ſtarke Lichtfunken, als wenn ich trocken, gläſernen Phiole wie gewöhnlich. Ich ſah aber auch mit Waſſer und Oel Verſuche gemachet. Ich goß noch mehr Weineßig dazu, daß der Mörſel über die Hälfte davon voll wurde. Eine Nacht und zweene Tage über ließ ich ſolchen darauf ſtehen; in der Vermuthung, daß das Acidum ſie angreifen und auflöſen ſollte, den dritten Tag wiederholte ich das Reiben.

Sobald als ich nun die Phiole bewegte, ſo merkte ich eben das Licht, welches ſie zuvor in allen Verſuchen gegeben. Der Eßig hatte alſo ſie nicht im mindeſten angegriffen. Nachdem ich eine zeitlang mit Reiben inne gehalten, der Eßig ſich geläutert, und die Blende ſich zu Boden geleget hatte, goß ich dieſen ab, und abgezogenen Eßig darüber. Auch bey dieſem blieben obige Erfahrungen, ohne einige Aenderung.

2) Verſuch.

Nachdem ich dieſen wieder abgegoſſen, und die Blende trocken werden laſſen, goß ich von dem ſtärkſten Scheidewaſſer ein Caffeeſchälchen halb voll, darüber. Ich riebe ſie hierauf heftig. Das Leuchten war auch hier einerley. Ich ließ es eine Nacht darauf ſtehen, und als ich ſie des andern Tages wieder zu reiben anfing; ſo fing das Leuchten bey der allergeringſten und erſten Bewegung der Phiole an, in eben der alten Stärke ſich wieder zu zeigen. Da nun Aqua fort keine Macht über ſie gehabt, goß ich es ab, wieder friſches darauf, und Spiritum ſalis dazu, wodurch ich alſo Aquam regis machte. Hiermit verfuhr ich eben alſo, wie vom Aqua fort gemeldet; ich habe auch hiedurch nicht die allergeringſte Verminderung des Leuchtens erfahren können.

3) Erfahrung.

Weil nun weder durch Eßig, noch Aqua fort und regis, dieſe Blende angegriffen worden, da doch von dieſen Sachen die meiſten mineraliſchen Körper wo nicht aufgelöſet, doch wenigſtens angegriffen und verändert werden; ſo fing ich an zu zweifeln, ob dieſes

Leuch-

Leuchten ein Phosphorus ſey? Ich vermuthete alſo, daß es ein wirklich elektriſch Feuer ſeyn könnte. Denn das Leuchten anderer Phosphoren iſt ſehr blaß; dieſes aber ſehr roth und gelb wie ordentlich Feuer, oder wie glüende Kohlen, wird auch nicht eher merklich, als bis die Blende berühret wird. Wenn ich den Mörſel auf den Tiſch geſetzet, und die Phiole darein gelaſſen, und nur an den Tiſch ſehr wenig geſtoßen, ſo hat die dadurch mit bewegte Phiole ebenfalls da, wo ſie die Blende berührt, ein Leuchten verurſachet. Es ſchien mir alſo elektriſch zu ſeyn, weil dieſe auch nur durch Reiben erſt merklich wird. Nur darinn iſt noch ein Unterſchied. Ich darf nur die Phiole rühren, ohne zu reiben, ſo iſt Leuchten da; beym Elektriſiren muß aber erſt etwas gerieben werden. Ich wußte nicht, wie ich dieſes anders erfahren ſollte, als wenn ich Spiritum darüber göſſe. Ich goß alſo von dem beſten Spiritu vini rectificatiſſimo eine Caffeetaſſe halb voll darüber, um zu erfahren, ob er vielleicht von dem, als Feuer ſehenden Funken der Blende entzündet werden würde? Ich rieb lange genung. Ich erhielt aber meinen Endzweck wegen des Entzündens nicht. Das Leuchten aber war auch in dieſem Spiritu, wie vor und nach in einerley Stärke. Hierauf zündete ich den Spiritum über der Blende, und gab ſcharf Achtung, was ſich hierbey begeben würde. Da er halb durch die Flamme verzehret war, nahm ich wahr, daß aus der Blende durch die Flamme durch, und über ſolche hinaus, Fünkchen kamen, welche eben ſo ausſahen, als wenn Schießpulver unter etwas gemiſchet iſt, und dieſe Körnerchen entzündet werden. Je mehr ſich der Spiritus verzehre-

 te,

te, je häufiger wurden dieſe Fünkchen. Als er nun allermeiſt verflammet war, daß die Blende nur in der Mitte noch etwas von dem brennenden Spiritu feuchte, von der Peripherie herein aber ſchon trocken war, bekam ſie zweene Riſſe in der Mitte. Hieraus fuhren nunmehro die Fünkchen noch heftiger, bis der Spiritus gänzlich durch die Flammen verzehret und die Blende ganz trocken dadurch hinterlaſſen wurde. Ich rieb ſie ſogleich noch ſehr warm mit der abgetrockneten Phiole. Auch das Brennen des Spiritus hatte nicht die mindeſte Veränderung ihres Leuchtens gemachet. Dieſes wiederholte ich viermal nach einander, indem ich nicht allein noch einmal ſo viel Spiritus als zuvor, ſondern auch den Augenblick wieder friſchen aufgoß, als er einmal abgebrannt war, um die Blende recht zu durchhitzen. Der Mörſel war, wie zuvor, mithin ſo warm geworden, daß ich ihn nicht anzugreifen vermochte. Dem allen ohnerachtet aber war das Leuchten ein wie allemal.

4) Erfahrung.

Nunmehr wußte ich durch flüßige Sachen ihr nichts mehr abzugewinnen. Denn ich habe ſie auch mit Citronenſaft verſuchet. Nicht weniger habe ich Solutiones von Silber, Kupfer und Eiſen über die im Scheidewaſſer (im 2ten Verſuch) befindliche Blende gegoſſen, um zu ſehen, ob die aufgelöſeten Metalltheilchen etwan eine unterſchiedene Wirkung hervorbringen möchten. Beſonders verſuchte ich bey der Silberſolution, ob ich einen veränderten arborem Dianæ erhalten könne. Ich verfuhr alſo, wie ich mit dieſem gewohnt bin, ſetzte das gehörige Maaß

von

von ☿ und Waſſer dazu. Ich bekam aber nur einen gewöhnlich weißen Arborem, ohne daß ich die geringſte Veränderung durch die Blende da merken können. Wie er etliche Tage geſtanden, ſchüttelte ich ihn ein, und rieb dieſe Miſchung von Blende, ☿ Aqua fort und pluv. mit der Phiole. Das Leuchten war auch hier wie allemal. Die Solutiones von ♀, ♂ und ♄ haben auch keine Veränderung verurſachet.

5) Erfahrung.

Ich habe dannenher nunmehr ½ Loth friſche Blende in Mörſel gethan, ſie mit andern trockenen Sachen vermiſchet, welche mir einfielen und zur Hand waren: Erſtlich that ich noch einmal ſo viel Salz dazu, als die Blende ausmachte. Nachdem ich eine zeitlang dieſe zwo Sachen gerieben, that ich Vitriol, engl. Trippel zweymal ſo viel dazu, hernach Kreite, und letztlich ſo viel Kohlen und Aſche vom Herde, daß dieſe, allen den genennten Sachen, an Maaß gleich waren, daher dieſe Miſchung, als ob es lauter Kohlen und Aſche wären, ſo ſchwarz war, mithin die Blende den allerwenigſten Theil davon ausmachte, indem höchſtens nur ½ Quentchen darunter war. So vielmal als ich andere Sachen zugemiſchet, habe ich, bis es alles unter einander zu klarem Pulver geworden, gerieben. Bey allen und jeden aber eben das Leuchten ſtark genug geſehen. Anfangs habe ich alles trocken gerieben, und hierbey iſt leicht zu vermuthen, daß das Leuchten nicht in ſo ſtarkem Gra. als wenn die Blende allein iſt, ſeyn können; jedoch war es weit ſtärker, als man vermuthen ſollte. Nachgehends habe ich über dieſes Miſchmaſch Waſſer gegoſſen,

goſſen, und gerieben, und hiedurch fielen die Blendetheilchen, als die ſchwerſten darunter, zu Boden, und das Leuchten war wie gewöhnlich, mithin ſtärker, als da ich dieſe Sachen trocken gerieben.

Ich habe ſie 3 Tage alſo gelaſſen, und täglich gerieben, aber keinen Unterſchied geſehen.

6) Erfahrung.

Mit Seife und ☿ habe ich Blende erſtlich trocken, alsdenn auch mit darüber gegoſſenem Waſſer gerieben, in beyden Fällen aber das Leuchten wie gewöhnlich geſehen.

7) Erfahrung.

Lauge, Dinte, und vielerley andere ſcharfe Sachen, ſind noch weniger im Stande geweſen, das Leuchten der Blende zu benehmen, oder zu verhindern. Es müßte denn ſeyn, daß, wenn Aqua fort, Eßig oder Lauge eine ſehr lange Zeit darüber ſtünden, eine Minderung erfolgen könnte. Denn ich habe nur längſtens 3 Tage Eßig darauf ſtehen laſſen, es iſt aber nicht zu vermuthen, weil ich nun ſchon ſie bey 8 Tagen in Scheidewaſſer gelaſſen und täglich gerieben, jedoch unverändert Leuchten wahrnehme. Es iſt alſo das Leuchten dieſer Blende etwas ganz außerordentliches, welches, ſo viel ich weiß, noch kein Körper oder Phoſphor, auf ſo vielerley Art, und mit allen Sachen vermiſcht zeiget. Kein Phosphorus giebt auch ſo ſtarkes und ſo rothes Licht, wie dieſe Blende. Sie iſt alſo würdig genug, gründlichere chymiſche Unterſuchungen anzuſtellen; vielleicht bringet ſie etwas hervor, das niemand in ihr ſuchet. Ew. Hochedelg. habe

habe ich ſchon von dem Verſuch am Brennſpiegel geſchrieben, und eine Probe davon überſendet, woraus ſie geſehen haben werden, daß ſie metalliſch iſt. Ich kann alſo ein weiteres weder unternehmen, weil ich kein Chymicus bin, noch Ew. Hochwohlg. melden. Ich bitte mir daher nur dero Beurtheilung dieſer Blende, und Anleitung zu mehrern Verſuchen aus, wenn ſie meynen, daß noch mit andern Sachen, als ich gethan, etwas zu unternehmen ſey.

8) Erfahrung.

Dieſes darf ich nicht vergeſſen, daß das Leuchten der Blende ſo heftig iſt, daß man es auch, wenn gleich zwey Lichter auf dem Tiſch brennen, und mit der Phiole allda in Mörſel gerieben wird, man die Funken in der Phiole, wo ſie die Blende berühret, ſo ſtark als wie im Finſtern deutlich wahrnehmen kann, indem ſie darinnen wie das ſchönſte Ducatengold, ſo gelbroth ausſehen, welches abermals eine ganz beſondere Eigenſchaft iſt, denn andere Phosphore werden nur im Finſtern merklich, und ſind weder bey Tage noch bey Licht wahrzunehmen. Dieſer Blende ihr Leuchten aber iſt in beyden Fällen ſehr merklich zu ſehen. Bey Tage kann man es am deutlichſten ſehen, wenn man die Blende in Geſteinen mit einer eiſernen Spitze ritzet. Sie leuchtet auch, wenn man ſie mit Holz, Federn, Steinen und allen nur beliebigen ritzet, jedoch von Eiſen und Metall am ſtärkſten.

9) Erfahrung.

Wenn man die Phiole mit reinem Waſſer vollfüllet, und das Reiben damit in einem ſehr finſtern Ort,

wo man nicht das mindeſte erkennen kann, unternimmt, ſo wird das Leuchten und ſcheinbaren Feuerfunken deutlicher geſehen. In der Hälfte des engen Halſes der Phiole wird man den Wiederſchein, des unten auf dem Boden der Phiole befindlichen Leuchtens, gewahr, als ob das Licht in der Mitte des Halſes wäre; und weil das Leuchten ſtark iſt, ſo wird die Phiole dadurch faſt bis zu oberſt ſo erleuchtet, daß man ihre Geſtalt als ein helles Wölkchen ſehen kann; und wenn man ſtark reibet, ſo werden auch Sachen in Entfernung einer Viertheilelle von Mörſchner, oder vielmehr über den Rand deſſelben, z. E. meine Hand, und andere Körper ſichtbar, wie ich denn, da ich friſche Blende im Mörſchner trocken, und im Stockfinſtern zerriebe, mir etwas unbekanntes eine Viertheilelle von der Phiole halten ließ, ſehr deutlich ſah, daß es ein zugemachter Brief war, indem ich ſowohl die Geſtalt des Briefs, als auch, daß auf dem Titel lateiniſche Buchſtaben waren, vollkommen ſehen, jedoch dieſe nicht leſen konnte. Ew. Hochedelgeb. wollen ſich aber bey allen dieſem erinnern, daß ich gemeldet, daß, um alle dieſe Erfahrungen zu bekommen, ein gläſerner Reiber nothwendig erfordert werde. Dieſer wird alles gemeldete zeigen, allein das Leuchten und die Funken ſind von dem im Glas befindlichen Drehen zerſtreuet und unordentlich. Allein wenn man eine hohle Phiole nimmt, und ſie mit Waſſer füllet, ſo thut ſie weit angenehmere Dienſte, als der gläſerne Reiber, man kann dadurch die Lichtfunken in ihrer wahren Geſtalt, und nicht ſo zerſtreuet, als bey einem gläſernen Reiber, ſehen. Meine Phiole, die ich brauche, hat unten eine Kugel, deren

Durch-

Durchmeſſer 2 Zoll iſt, ihr Hals iſt gerade, und 12 Zoll lang. Es verſchlägt nichts, ob grünes, blaues oder weißes Glas zur Phiole iſt. Das Waſſer aber, womit ſie angefüllet wird, muß reine und helle ſeyn. Ich habe ſolches auch ſchwach und ſtark mit verſchiedenen Farben gefärbet, und das Leuchten ſtark genug dadurch geſehen, bey dem ungefärbten hellen aber, iſt es weit deutlicher und friſcher wahrzunehmen, doch geben gefärbte Waſſer, wenn ſie wenig gefärbt und filtrirt ſind, auch ein ſehr angenehmes Anſehen derer Lichtfunken, ſonderlich das grüne und rothe.

Der gemeldete üble Geruch, welcher bey Reibung der Blende ſich äußert, nimmt gleichfals niemalen ab. Die 10 Wochen lang geriebene Blende hat ſolchen jedes mal eben ſo ſtark als das erſtemal gegeben. Er wird aber nicht eher empfunden, als bis man einige Secunden gerieben. Er wird ſtärker je länger man reibet, und gar nicht gemerket, wenn nicht gerieben wird.

Anhang zu denen Erfahrungen von dem Leuchten der Scharfenberger Blende.

Nach Schluß derer vorigen Erfahrungen habe ich nachſtehende Verſuche annoch gemacht.

(a) Ich ſtieß die Blende klar, that ſie in einen Schmelztiegel, und glüete ſie eine Viertheilſtunde in ſelbigem ſehr ſtark in einem Schmelzofen, um ſie vollkommen zu calciniren. Ich vermuthete, daß hiedurch der Schwefel, mit welchem die Blende verknüpfet iſt, fortgejaget, mithin nach dieſem die Blende zur Auflö-

Auflöſung geſchickt gemacht werden würde. Ich verſuchte ein Theil des calcinirten, und rieb es trocken. Allein die Calcination hatte auch nicht die mindeſte Verminderung des Leuchtens bewirket, indem es hier eben ſo ſtark, als bey der uncalcinirten Blende merklich war. Nun goß ich von dem beſten Scheidewaſſer darauf, den Augenblick wurde nunmehr die calcinirte Blende davon angegriffen, daß es recht kochend und mit ziemlicher Erwärmung des Glaſes auflöſete. Da ich keine Wirkung mehr wahrnahm, goß ich dieſe Solution wieder in den Mörſer, und fing an zu reiben. Alles hatte das Scheidewaſſer nicht aufgelöſet, ſondern über die Hälfte unangegriffen hinterlaſſen, welches ich für die quarzigten Theile hielt, die ich nicht von der Blende ſo genau ſcheiden konnte, als ich ſie anfangs zur Calcination klar ſtieß. So bald als ich nun dieſe Solution mit der Phiole rieb, war augenblicks auch das Leuchten in voriger Eigenſchaft und Größe wieder da. Dieſes war mir um ſo mehr bedenklicher und wunderſamer, je weniger ich mich deſſen verſehen: denn es war eine ſtarke Auflöſung vorgegangen, und ich vermuthe, daß dieſe Theilchen würden aufgelöſet ſeyn, von welchen das Leuchten herrühret. Ich habe den Grund des Leuchtens in der zinkiſchen Eigenſchaft der Blende geſuchet, welche Ihro Hochwohlgeb. der Herrn Oberberghauptmann von Kirchbach, nebſt dem Leuchten durch das Ritzen, zuerſt entdecket, und ich nachher auch an den Stücken Blende gefunden, die ich um den metallenen Brennſpiegel angeſchmolzen, und wovon Ew. Hochwohlgeb. ich eines überſendet habe. Ich habe die Fünkchen beym Abbrennen des Spiritus über

über der Blende, imgleichen da ich ſie auf ein Papier gethan und dieſes verbrennt, für flores Zinci gehalten. Vielleicht ſind ſie es auch noch. Allein wenn die Zinktheilchen durch dieſe Solution aufgelöſet worden, woher kömmt denn das Leuchten bey dem, was das Scheidewaſſer unangegriffen gelaſſen? was ſind es alſo für Theilchen, die leuchten, und welche ſind es, die aufgelöſet worden? und ſind es die Zinktheilchen, welche das Leuchten verurſachen, warum leuchten nicht auch andere Blenden, oder gegrabener Gallmey, ſo Zink geben? Von allen Verſuchen iſt dieſer mir der bedenklichſte, daß das Leuchten auch nach der Calcination und Solution nicht aufhöret, oder im mindeſten verändert worden.

(c) Ich verſuchte nochmals, nach Zuſetzung einer Silberſolution nebſt gehörigen, einen arborem Dianæ zu treiben, um zu ſehen, ob nunmehr etwa eine Veränderung deſſelben in Anſehung der Farbe erfolgen würde, gleichwie mir mit aufgelöſten Schieben Cobald wiederfahren; denn da ich dieſe zur Silberſolution goß, und einen arborem anſetzte, wurde er von aufgelöſeten Schieben Cobald ſo gelb wie Gold. Ich bekam aber dießmal einen ordentlichen weißen Baum, wie gewöhnlich. Das einzige war verändert, daß das Liquidum ſich nicht abhellen will, wie es bloße Silberſolution zu thun pfleget, ſondern ſtets molkigt weißgrau, mithin nur halb durchſichtig bleibet, ohnerachtet es ſchon 3 Tage ſtehet. Um zu erfahren, was dieſes molkigte Weſen verurſachte, ſolvirte ich ſogleich Bley, Zink und Wißmuth, jedes beſonders in ebendergleichen Scheidewaſſer. Ich wollte ſehen, ob eines von dieſen eine Gleichheit mit der Blende, ſowohl

in der Auflöſung als Farbe der Solution haben würde. Nachdem ich nun mit jedem, eben ſo als wie mit der Blende, verfuhr: ſo hatte die Solution von Zink die vollkommene Gleichheit mit der Blende, indem dieſe nicht nur ſogleich kochend und das Glas ſehr erwärmend ſolvirte, ſondern auch deſſen Solution nach zugeſetztem Waſſer, eben die Farbe, wie die auf dem arbore Dianæ hatte. Es ſcheint alſo, als ob die, in der calcinirten Blende aufgelöſten Theilchen, Zink geweſen. Allein woher kömmt, und bleibt das Leuchten unveränderlich? Dieſes iſt mir ſehr wunderſam. Sogleich als ich dieſes geſchrieben, ſchüttele ich den arborem zuſammen, und gieß das amalgama und alles, was in dem Glaſe iſt, in den Mörſer. Sobald als ich mit der Phiole reibe, iſt auch das Leuchten ohne alle Veränderung wieder da. Nachdem ich es alſo 3 Tage mit dem amalgamate gerieben, und wieder in das Glas gethan, hat ſich das Waſſer vollkommen in einer Nacht abgehellet, und etwas weißgelbes, wie Wolle, zu Boden fallen laſſen, welches aus lauter dünnen Blättchen, wie zerſtoſſene Goldflittern beſtehet, welche ſchwer ſeyn müſſen, weil ſie ſogleich wieder zu Boden ſinken, wenn ich einmal rumſchwenke. Es iſt keine luna cornua, weil nichts ſalzigtes dazu gekommen, doch ſieht es bald ſo.

(d) Nun fehlt noch eines. Mit Salpeter habe ich noch keinen Angriff gethan. Ich will es auch alsbald bewerkſtelligen, und die Blende damit detoniren, und alsdenn Ihnen anzeigen was geſchehen wird. Hier iſt es. Ich habe die andere Hälfte der calcinirten und noch unverſuchten Blende im Schmelztiegel 10 Minuten nochmals geglüet; alsdenn 6 mal

ſo

ſo viel nitrum, als die Blende betragen, zugeſetzet, dieſes alſo noch 10 Minuten im Fluß gelaſſen, alsdenn ausgegoſſen, und einen grauen etwas feſten Körper bekommen. Indem ich dieſen mit dem Hammer zerſchlug, wurde ich, zum Erſtaunen, wieder einige Funken, wiewohl ſparſam, gewahr. Da ich es mit der Phiole im Mörſer trocken gerieben, giebt es dann und wann einen ziemlichen Funken. Um den Salpeter wieder zu ſondern, habe ich Waſſer darüber gegoſſen, und alſo wieder gerieben, und hierbey etwas mehr Funken, als trocken, jedoch ſparſam, geſehen. Es leuchtet aber doch, zumal wenn ich ſehr geſchwind und heftig reibe. Dieſer Verſuch hat alſo endlich doch das Leuchten vermindert, jedoch nicht gänzlich aufgehoben, wie ich vor dem Verſuche feſte glaubte, daher mich um ſo vielmehr über das Gegentheil wundere. Ich bin vergnügt, daß ich doch noch etwas angetroffen, wodurch die hartnäckig leuchtende Blende, einmal nachgeben müſſen.

Um den Unterſchied, und die Vorzüge, welche dieſe Blende vor allen möglichen, am wenigſten vor denen natürlichen und ungekünſtelten Phoſphoren hat, nur einige zu erfahren, habe ich diejenigen Verſuche, welche ich mit der Blende vorgenommen, allezeit, mit ſogenannten Flüſſen nachgemacht, weil ſolche in vielen Stücken mit dieſer Blende in dieſer Eigenſchaft übereinkommen, denn dieſe leuchten auch, wenn ſie gereizet oder gerieben werden. Ich kann aber nur ſo viel ſagen, daß dieſe nur in zwey Stücken der Blende, allein in ſehr großem Unterſchied des Lichts, folgen können. Das eine iſt, wenn ich Flüſſe jeder Farbe, mit der Phiole trocken im Mörſer gerieben. Ich

habe

habe zwar hier ein ziemlich Leuchten wahrgenommen, allein es war in drey Stücken von der Blende ihren unterſchieden. Erſtlich iſt der Flüſſe Leuchten ſehr blaß und grünlich, der Blende ihres aber roth wie glüende Kohlen. Zum andern iſt es ſtark, jener ihres aber weit ſchwächer. Drittens höret der Flüſſe Leuchten auf, ſo bald ſie im Mörſer zu klarem Pulver gerieben ſind. Der Blende ihr Leuchten iſt aber immerwährend, wenn ſie auch zu dem allerzarteſten Staube gerieben werden. Die zweyte Gleichheit iſt dieſes, daß Flüſſe wie die Blende geleuchtet, wenn ſie an Stein, Kalk, Wand, eiſern Ofen, und ſonderlich an den Lehmfugen des Ofens, welche mit Ruß beſtrichen ſind, gerieben habe. Allein weder im Waſſer, noch Oel, geſchweige alſo, in ſpiritu, acido, und Aquafort vermögen dieſe ein Licht zu zeigen.

Was ich von Flüſſen hier geſagt, hat mir Zucker auch, wiewohl noch ſchwächer als dieſe, gethan. Er leuchtet unter der Phiole, auch wenn ich ihn an Ofen, Wand und Stein gerieben, welches auch ſchon etwas bekanntes iſt.

Bey dieſer Gelegenheit, erlauben Ew. *** wegen derer Flüſſe eine Ausſchweifung zu machen, weil in den neuen Abhandlungen von Phosphoris des Hrn. D. Lehmanns allhier, von den Flüſſen, ihr Leuchten entweder als eine neue Entdeckung, oder doch wenigſtens von denen grünen Flüſſen unſeres Sachſenlandes, dieſe Eigenſchaft alleine, behauptet werden will. In beyden iſt der Herr Autor entweder ſehr irrig, oder hat alle Erfahrung an Flüſſen zu machen, für unnöthig gehalten, welche aber zu einer Abhandlung von Phoſphoris, und weil er die Flüſſe haupt-

ſächlich

ſächlich angezogen, nöthig waren. Er hat es vielleicht nicht geglaubet, daß Flüſſe aus allen Ländern, oder von allen Farben, leuchten, ſein Glauben iſt alſo der Beweis, daß nur die grünen Sächſiſchen leuchten. Meine Erfahrung aber führet den Gegenbeweis, wenn ich anders einem Manne, der ſich die Metallurgie oder Phyſik, oder Chymie zu ſeiner Hauptbeſchäfftigung gemacht, und ihr allen Fleiß gewidmet, zu widerſprechen es wagen darf, da ich dieſes oder jenes weder jemals geweſen, noch ſeyn werde.

Jedoch habe ich vielleicht die Ehre Ew. eine Erfahrung an Flüſſen zu eröffnen, die noch nicht bekannt ſeyn dürfte.

Daß Flüſſe leuchten, wenn ſie auf Blech oder Ofen erwärmet werden, iſt etwas altes. Allein daß ſie ein ordentlicher Phoſphor ſind, wenn man ſie an Körper reibet, und daß ſie an ſolchen leuchten, wie der ordentliche Phoſphor, wenn er an etwas geſtrichen wird; iſt vielleicht noch nicht bekannt. Ich will Ihnen mein Geheimniß eröffnen. Nehmen Sie ein groß oder ſehr klein Stück Fluß, aus was für Land und von was für Farbe Sie wollen, in die Hand, reiben damit im Dunkeln (ſo gar in einer Stube wo Licht brennt, nur da wo Schatten iſt) entweder an den eiſern oder töpfern Ofen, er mag kalt oder warm ſeyn, etwan 10 Secunden lang, als wenn man etwas mit Bimſtein ſchleifet. Sie werden erſtlich in dem Reiben ſehr ſtarkes Leuchten, und ſtärker als es bisher bekannt geweſen, wahrnehmen: Wenn Sie eine halbe Minute lang gerieben, hören Sie auf, und ſehen Sie auf den Ort, wo Sie gerieben. Der Ort nun, welchen Sie mit dem

Fluß gerieben, wird leuchten, als wenn er mit gekünſteltem Phoſphor beſchmieret wäre. Sie werden ſehen, daß es wohl 1 Minute lang dauret, es iſt wohl nicht ſo ſtark, doch ſo lange anhaltend, als von gekünſtelten Phoſphoris ihres: allein welcher natürlicher Phoſphor hinterläßt an dem Orte, woran er gerieben wird, ſo weit als er gerieben worden, einen leuchtenden Streif? Selbſt der faſt unüberwindliche Phoſphor der Blende thut es nicht. Man weiß vielleicht bisanher noch keinen Stein von dieſer Eigenſchaft. Hat alſo der Blende Phoſphor in der Stärke, Röthe und Dauer in allen flüßigen und trockenen Körpern, etwas vorzügliches; So haben die Flüſſe in Anſehung des gemeldeten Lichtſtreifes nicht weniger Merkwürdiges eigen, das noch an keinem Stein oder Mineralkörper erfunden worden. Es iſt überaus angenehm Verſuche damit zu machen.

Wenn man kleine Bißchen Fluß nimmt, werden ſie deſto eher durch das Reiben etwas erwärmt, und je eher und mehr geben ſie Licht, und je ſchöner machen ſie den Streif. Je finſterer das Zimmer und der Ort iſt, worauf man, ſonderlich wann man auf einen Sandſtein reibet, deſto größer iſt die Ueberzeugung von dem, was ich ſage. Je geſchwinder das Reiben geſchieht, deſto ſtärker iſt das Licht, ſo daß es der Blende ihrem ſehr wenig, wo nicht, gar nicht, nachgiebt. Es wird Ew. Hochedl. vergnügen, wenn Sie an einer Kalkwand im Finſtern mit Geſchwindigkeit in großen Cirkel oder andern Linien reiben. Sie werden einen feurigen Cirkel ſehen, der ſo breit als die Fläche des Fluſſes iſt, welche die Wand reibet.

Wenn

Wenn der Fluß durchs Reiben etwas erwärmet iſt, ᵢd ſogleich auf der Fläche, womit gerieben wird, ıgeſehen wird, wenn man gerieben hat, ſo leuchtet auch und faſt das ganze Stück Fluß. Dieſes thut e Blende nicht; denn das Leuchten höret mit dem eiben bey ihr auf.

Ich weiß es nicht, was Urſache iſt, daß der Licht·eif an denen Lehmfugen des Ofens, welche mit Ruß er Eiſenſchwärze gefärbet ſind, viel lichter ſind als ı andern Körpern. Wenn ich nur einen einzigen Strich ıran thue, ſo wird an ihm ein viel hellerer Streif, s wenn ich 20 Streife an Eiſen oder andere Körper ache. Ich habe auch auf Tannenholz gerieben, al·in hier will ſich kein ſonderlich Licht zeigen. Es ımmt wohl manchesmal ein Fünkchen, wenn ich ıng genug und derb gerieben. Sonſt leuchten die ;lüſſe an allen Körpern, worauf man ſie reibet, nur latt und polirt dürfen ſie nicht ſeyn. Je hockerigter nd rauher und feſter der Körper iſt, je ſtärker iſt die Birkung. So gar auf meines Pantoffels Sohle nd Abſatz habe ich gerieben, und Licht genug geſehen, uch ſolche durch langes Reiben über und über leuch·ınd gemacht, als wenn gekünſtelter Phoſphor auf ſie eſtrichen worden. Wenn Sie den Lichtſtr[illegible]if nach·ehends bey Licht beſehen, ſind es Maale o[illegible]r Theil·hen, welche ſich vom Fluß im Reiben ab gerieben, und ın denen Körpern hängen geblieben. Es iſt alſo wun·erſam, daß dieſe leuchten, weil es der Blende und aller on Natur leuchtenden Körper ihre nicht thun. Und vas ſind dieſe Theilchen, die leuchten, da ich bey der Blende vermuthe, daß der Zink die Urſache des Leuch·

tens ſey? Sollten Flüſſe auch Zink halten? Wenn man Flüſſe mit Scheeren oder Meſſerſpitzen im Finſtern ritzet, oder mit einem Feuerſtahl an ſie ſchlägt, ſo wird man Lichtfunken, ſonderlich bey dem Stahl, gewahr, und dieſes kann vielleicht ſchon bekannt ſeyn. Dieſe Lichtfunken ſind aber bey weitem in keinen Vergleich mit denjenigen zu ſetzen, wenn man mit dem Fluß angeführter maßen reibet. Und ich geſtehe, daß ich dieſes erſt erfahren, da ich mich mit der Blende beſchäfftiget habe. Vielleicht iſt meine Erfahrung die erſte, und Ihnen alſo, wie mir, deſto angenehmer, je ſchöner ſelbiger iſt. Ich werde alſo, da ich mit der Blende fertig bin, nunmehr mit denen Flüſſen allerhand unternehmen, um zu ſehen, wie weit ſich dieſe beſondere Eigenſchaft an ihnen erſtrecket.

Dr. Hofmann.

VII.

VII.

Abhandlung vom Moſte.

Aus dem Mercure Suiſſe Brachmonat 1737.

Zu derjenigen Jahrszeit, da man den Birnmoſt verfertigte, habe ich viele Perſonen Verlangen tragen ſehen, daß ſie von demjenigen unterrichtet würden, was die Erfahrung hiebey zu beobachten veranlaſſet. Ich liefere ſie hiermit um deſto lieber, weil ſie einer groſſen Anzahl, die ſie noch nicht weiß, und überhaupt dem Lande, ſo wir bewohnen, nützlich ſeyn können.* Dieſes Land, eines der ſchönſten in Europa, iſt wegen der Temperatur ſeiner Himmelsgegend, der guten Eigenſchaft ſeines Erdreichs und der verſchiedenen Lage ſeiner Hügel zu Hervorbringung aller Arten von Früchten ſehr geſchickt. Unſere vornehmſten Weinberge bringen nach der Meynung der beſten Kenner, auch ſo gar der Fremden, vortreffliche Weine hervor. Unſere rothen Weine kommen zwar dem Burgunder nicht bey; aber wir haben deren etliche wenige, welche, wenn man ſie zu ihrer Zeit trinkt, einer delicaten Tafel Ehre bringen, und diejenigen, ſo von guten Jahren ſind, gehen bisweilen mit den auserleſenſten Weinen dieſer Gattung in gleichem Paare. Unſer Land hat vornehmlich an weißen Weinen einen Ueberfluß, und es iſt Schade, daß ſie nicht beſſer und allgemeiner in fremden Landen bekannt ſind.

* Das Pais de Vaud, ſo vom Canton Bern dependirt.

Es giebt wenig Tiſchweine, ſo von einem angenehmern und heilſamern Gebrauch ſind. Wir haben einige, die von einer reizenden Delicateſſe, Geſchmack und Leichtigkeit ſind. Dieſe Weine gelangen insgemein nach Verlauf 3 oder 4 Jahre zu ihrer erſten Reife. Die aber, ſo man 8 oder 10 Jahre aufbehält, wofern ſolches nur in Flaſchen geſchieht, werden gleich von den 3 oder 4 erſten Jahren an allezeit beſſer. Sie nehmen alsdenn mit einem ſchönen vergüldeten Auge eine kleine Bitterkeit (amertume de Cherés) an, welche mit einer fetten Eigenſchaft verſehen iſt, die bloß anzeiget, daß ſie alle ihre Säure vertrieben haben. Es giebt auch noch einige von 18 Jahren, der ſich erhalten hat, welches ſeine Güte zur Gnüge anzeiget.

Es ſcheint, daß bey ſolchen Weinen und Weinbergen von etlichen Meilen, welche überflüßig Frucht bringen, man nicht Birnmoſt zu machen gedenken ſollte, welcher nur für diejenigen Länder aufbehalten zu ſeyn ſcheinet, welchen die Natur verweigert hat, Weine von ihrem Gewächſe zu haben. Vielleicht würde man befürchten, daß die Menge dieſes Safts dem Verkaufe der Weine, womit dieſes Land ſich zu gewiſſen Zeiten überhäuft finden würde, zum Nachtheil gereichen möchte.

Doch es ſoll die Gunſt, ſo man zu einer Art des Unterhaltes heget, nicht machen, daß man eine andere darüber völlig verabſäumt. Die Früchte ſind ſeit einiger Zeit in dieſen Landen von allerhand Gattung im Ueberfluß. Es ſind wenig Arten, vielleicht auch wohl gar keine, die unſere Nachbarn hochſchäzen, welche ſich nicht darinnen befinden. Wir haben über

dieſes

dieſes verſchiedene alte Früchte im Lande, und die ohne Zweifel unſerm Erdreiche beſonders eigen ſind, deren man eine beträchtliche Menge ſammlet. Wie können diejenigen, welche große Baumgärten und viele Fruchttragende Bäume, die ſich durch ihr ganz Eigenthum erſtrecken haben, ſo häufigen Vorrath in ihre Behältniße bringen? Es wird in vielen Häuſern ſo wenig davon verzehrt und der meiſte Theil auch von den beſten Früchten ſind ſo gemein worden, daß der Werth, welchen man daraus zieht, einen jeden andern, der nicht ein beſonderer Liebhaber davon iſt, abſchrecken möchte ſie zu bauen, wenn nicht ein neues Hülfsmittel obſchwebte.

Es haben eine Menge Leute ihre Felder gar zu weit von den Städten liegen, als daß ſie Früchte dahin bringen laſſen könnten, die öfters gar zu zärtlich ſind, daß ſie die Fuhr ohne große Sorgfalt nicht zulaſſen; oder gar zu wenig gelten, und die Koſten nicht einbringen, ſo man darauf wenden müßte. Was ſoll man mit dieſer überflüßigen Menge Früchte machen? Es iſt nicht wahrſcheinlich, daß man ſie wird verderben laſſen, ohne einigen Nutzen daraus zu ziehen, bloß denjenigen zum Vortheile, welche Weine mehr, als vonnöthen iſt, haben; eben ſo wenig wird man wohlangelegte Baumgärten verderben. Ein jeder macht es hierinnen nach ſeinem Kopfe, und was iſt außerdem natürlicher, als daß diejenigen, welche in Oertern wohnen, die von Weinbergen entfernet ſind, durch etwas anders zu erſetzen trachten, was ihnen hierinnen fehlet? Und wäre es nicht klug gehandelt, wenn man aus ſeinem eignen Grund und Boden einen angenehmen Saft erzöge, welcher gewiſſer maßen ſtatt

des Weines dienen könnte, den man ſo theuer erkauft, und deſſen man bey dieſem Falle eine geringere Quantität brauchte? In dieſen Oertern muß man nothwendig einen gemeinern Saft haben, und wäre es auch nur zum Gebrauch des Pöbels oder des Geſindes. Selbſt diejenigen, welche Weine haben, befinden ſich wohl dabey zu den Jahren, darinnen wegen gewiſſer Zufälle, welchen die Weinberge unterworfen ſind, es am Weine mangelt. Alsdann würde der Birnmoſt ein ſehr großes Hülfsmittel ſeyn. Füget zu dieſem noch eine Urſache hinzu, welche gewißlich ſtarken Eindruck in ſie haben würde, daß in denjenigen Jahren, worinnen man nur eine ſehr kleine Quantität Weines ſammlet, welcher ohne Zweifel theuer ſeyn wird, es der Billigkeit gemäß iſt, daß man dasjenige nicht mit ſcheelen Augen anſehe, was dem Pöbel zur Erleichterung dienet. Ueberdieß wird der Birnmoſt geſchwinde genug verzehret, ſo daß er den Verkauf der Weine nicht hindert, und wenn ſie im Ueberfluſſe vorhanden ſind, ſo wird man abſonderlich in Ländern, wo es Weinberge giebt, gar nicht auf die Gedanken gerathen, Moſt vom Obſte zu machen, welcher kaum die Früchte nebſt der Mühe und den Gefäßen eintragen würde. Man kan ſich auch wegen der Quantität beruhigen; es wird deſſen niemals ſo viel gemacht werden, daß man in einem ſolchen Lande, als das unſrige iſt, darüber Argwohn haben könnte. Der Antheil, welchen eine große Anzahl daran nimmt, wird hierinnen gnugſamen Einhalt thun, und ob es ſchon faſt nur unter dem groben Pöbel ſtarke Säufer giebt, ſo wird doch der Wein ohnfehlbar allezeit den Vorzug haben.

Es iſt alſo dieſes eine ſo wohl angenehme als nützliche Sache. Einer Anzahl von Leuten wird es nicht zuwider ſeyn, daß ſie wiſſen, wie die Fremden damit umgehen, wenn ſie aus dieſem Moſte, welchen wir verachten, einen Saft zubereiten, welcher würdig iſt, daß er aufgetragen werde, denn auf eben denjenigen Tiſchen, wo der Burgunder, Champagner und Cheres ſich zeigen, trinkt man den Aepfelmoſt mit Vergnügen.

Ich könnte eine ſehr natürliche Betrachtung hinzufügen, welche darinn beſtehet, daß man die Normänner nicht getadelt hat, daß ſie den Birnmoſt in ihrer Provinz verbeſſert haben, obſchon allerhand Arten Weine in dem übrigen Theile des Königreiches wachſen, welche ſo gar noch hinreichend ſind, bey den Fremden ein großes Gewerbe daraus zu machen.

Und wäre es endlich auch nur der Veränderung und des Vergnügens wegen; ſo hoffe ich doch, daß man ſolche Anmerkungen über dieſe Materie, die nicht allein aus der Erfahrung, ſondern auch aus den beſten Büchern vom Ackerbau hergenommen ſind, welche, da ſie noch nicht überſetzt ſind, nur von wenig Perſonen geleſen werden können, ohne Widerwillen leſen wird, zu geſchweigen, daß der (Cidre) Birnmoſt ſchon ziemlich allgemein in dieſen Landen bekannt iſt, ſo daß dieſes nichts neues mehr ſeyn kann. Es ſind nur noch die Mittel anzuzeigen, dasjenige beſſer und mit mehrerem Fortgange zu bewerkſtelligen, was man ſchon ſeit langer Zeit gethan hat.

Es machen viel Leute in dieſen Gegenden Birnmoſt, allein meiſtentheils zu ſolcher Zeit, da die Früchte unreif ſind, vor ihrer Reiſe von den Winden abgeſchüttelt, oder zu unrechter Zeit eingeſammlet werden,

welches ihnen eine ſchädliche Säure giebt. Man thut ihn in die allerſchlimmſten Fäſſer, denn man würdigt ſie öfters nicht an einen geſchickten Ort zu thun. Einige machen ſie bloß aus wilden Früchten, andere nur aus Birnen, deren Saft gelb, ſchwer und dichte. Einige laſſen ſie ab, oder halten ihre Fäſſer übel angefüllt. Selbſt diejenigen, welche ihn mit einiger Sorgfalt zubereiten, können ihn nicht zu ihrem Gebrauche aufheben. Mit einem Worte, man weiß insgemein nicht die Art ihn zu verfertigen, oder wie man mit ihm umgehen ſoll, um einen guten und geſunden Saft daraus zu machen, welcher der Erhaltung fähig iſt. Man wird auf andere Gedanken gebracht werden, je weiter man dieſe Anmerkungen leſen wird.

Es kan uns ziemlich gleichgültig ſeyn, ob wir wiſſen, daß die Alten Birnmoſt machten oder nicht; aber es iſt wohl nicht zu zweifeln, daß ſie den Gebrauch deſſelben gekannt, wenn man ihre Geſchicklichkeit in allen Theilen der Oekonomie anſiehet. Die Gemüthsbeſchaffenheiten der Römer in der alten Republik waren die Einfältigkeit, die Sparſamkeit und die Luſt zur Arbeit.

Der Ackerbau wurde damals ſehr hochgeſchätzt. Zu den Zeiten (wie Plinius artig redet) da ſiegreiche Hände den Pflug hielten, und da die Erde ſtolz war, daß ſie durch eine mit Lorbern beladene Schaar angebauet, und durch einen Ackersmann zubereitet wurde, welcher über die Nationen geſieget, war nicht zu vermuthen, daß man etwas von allem demjenigen unterließ, was die Geſchicklichkeit eines klugen Hausvaters anzeigen könnte.

Ob wir ſchon eine Anzahl vortrefflicher Werke von ſer Nation verlohren haben, ſo iſt uns doch noch iel übrig, als zureichend iſt, uns zu überzeugen, daß ökonomiſche Wiſſenſchaft eben ſo hoch, und viel- ht noch weiter gebracht worden, als ſie es zu un- Zeiten iſt. Die ſchönſten Köpfe dieſer Zeiten lten ſie nicht für unwürdig, ihrer Theorie ihre Fä- keit zu widmen, gleichwie die größten Männer die sübung derſelben nicht verachteten. Die Werke, ins vom Cato dem ältern, vom Virgil, Varro, n Naturforſcher Plinius, dem Columella, Palladius ig, ſind alle mit vortrefflichen Rathſchlägen von Natur des Erdreichs, von der Art es fruchtbar machen, von dem Ackerbaue, den Viehheerden, Baumzucht angefüllt, und überdieß finden wir innen beſondere Abhandlungen, die bis auf eine grü- nde Sorgfalt getrieben ſind. Man könnte Beweiſe führen, daß viele Zierrathen, davon unſere heuti- Gärtner die Erfinder geweſen zu ſeyn glauben, r wieder erneuert worden ſind, nachdem ſie unter Barbarey des mittlern Zeitalters gleichſam be- aben gelegen.

Den Birnmoſt anbetreffend, ſo macht Cato in ner Abhandlung de re ruſtica, einen Unterſchied zwi- en ſementinis pomis und muſteis pomis, und dieſe ſtea poma bedeuten nicht allein gezogene Früchte, dern auch diejenigen Früchte, von welchen dieſer oſt, oder dieſe Feuchtigkeit gemacht werden kann, lcher wir den Namen Birnmoſt gegeben haben. Dem ſey wie ihm wolle, ſo haben wir doch unter heutigen Völkern den Normännern die Entdeckung ſelben, oder wenigſtens den öftern Gebrauch dieſer Feuchtig-

Feuchtigkeit zu danken. Es iſt auch wahrſcheinlich, daß er von ihnen nach Engelland gekommen. Da die Lage der Oerter und die Temperatur des Climatis ihnen nicht erlaubte, Wein von ihrem Erdreiche zu hoffen: ſo geriethen ſie auf die Gedanken, ihre Aepfelbäume zu vermehren; und den Saft zu verbeſſern, welchen ſie aus ihren Früchten bekämen, die ſie bald in großem Ueberfluſſe hatten. Daher gaben ſie Acht, welche Früchte einen geſundern, und zur Erhaltung geſchicktern Saft gäben; und durch wiederholte Erfahrung haben ſie es dahin gebracht, daß ſie einen vortrefflichen Moſt machen, mit welchem ſie Gewerbe treiben.

Der Birnmoſt iſt gar nicht undienlich, ſondern vielmehr herzſtärkend, er macht das Herz und den Magen friſch, mäſtet, befeuchtet und löſchet den Durſt ſehr. So reden die Kenner von ihm. Wenn man zu viel Moſt zu ſich genommen, ſo wird man trunkner als vom Weine, und dieſes deswegen, weil er heftiger und länger in den Fäſſern fermentiret. Daher iſt es gut, ſie anfangs wohl anzufüllen und offen zu laſſen, darauf, nach den erſten 8 oder 14 Tagen ſeiner Lage, locker zu verſtopfen, damit man dem Moſte Zeit laſſe auszudunſten, wenn er ſein Feuer ausſtößt. So bald er völlig ſtille ſeyn wird, wird man ihn, wie den Wein, verſtopfen können.

Birn-Aepfelmoſt iſt die allgemeine Benennung aller Feuchtigkeit, welche von Aepfeln oder Birnen gemacht wird; aber man bedient ſich der Worte Birnmoſt und Aepfelmoſt in der Normandie, um denjenigen Saft anzuzeigen, welcher von Birnen oder Aepfeln ohne Miſchung gemacht iſt. Der Apfel iſt

herz-

herzſtärkender und angenehmer, und will verwahrt ſeyn, wenn er, wie man ſagt, maulrecht ſeyn ſoll. Die Birne iſt ſüßer, aber von einer abgeſchmackten Süßigkeit, ſchwer, dicke, lange Zeit trübe, wird es auch gar leicht wieder, und hält ſich nicht lange. Sie iſt geſchickter Weinbeermuß oder gekochten Wein, als Wein zum Trinken, abzugeben, wo man ſie anders nicht vermengt, wie man hernach ſehen wird.

Wenn der Cidre gut iſt, ſo muß er klar, von einer ſchönen Goldfarbe, von einem angenehmen Geruch, und von einem ſüßen und kützelndem Geſchmack ſeyn.

Wenn die Normänner Cidre machen, der ſich halten ſoll, ſo erwählen ſie gewiſſe Aepfel, welche in ihren Feldern und Gärten hervorkommen, und vielleicht ihrem Lande eigen ſind. Dieſe Aepfel ſind von einer lebhaften Farbe, von einem rauhen und ſauren Geſchmacke, ſie machen einen beißenden, ſtarken, und ſich lange haltenden Saft. Derjenige, ſo aus delicaten und wohlſchmeckenden Aepfeln gemacht wird, verliert ſeine Stärke viel eher, und verdirbt leicht. Die Normänner machen inzwiſchen eine Miſchung von Birnen und Aepfeln; aber insgemein beſteht er aus den allerſüßeſten oder ſauerſten Aepfeln, die nicht gemiſcht werden. Ihre Aufmerkſamkeit bey der Miſchung geht dahin, diejenigen zuſammen zu thun, welche in ihren Eigenſchaften am meiſten mit einander übereinkommen, daher ſammelt man alle diejenigen, welche von ſich ſelbſt fallen, oder welche man mit groſſen Stangen zu ihrer Jahrszeit abſchüttelt, das iſt, wenn ſie zur Sammlung taugen, welches gemeiniglich am Ende des Septembers, oder Anfangs des

Octobers,

Octobers, mehr oder weniger, nach Beſchaffenheit des Climatis und der Jahrszeiten, geſchieht. Man erwählt einen ſchönen Tag zu dieſer Sammlung. Wenn dieſes geſchehen iſt, ſo hängt man die Früchte in verſchiedenen Haufen in die Luft; man trägt ſie nachgehends auf den Boden, allwo man ſie zu ihrer Reiſe kommen läßt. Einige halten ſich bis Oſtern. Man macht ſo viel Aepfel- und Birnmoſt, als man Früchte hat, welche klar gerieben werden können. Siehe La Nouvelle Maiſon Ruſtique, Theil III. Buch VI. Cap. 15. die Pariſer Edition 1721, in zwey ſtarken Voluminibus, in 4to.

Ich werde einen nöthigen Umſtand hinzuſetzen, welchen ich von einem Normanne ſelbſt erfahren, dieſer beſteht darinnen, daß man den Aepfel- und Birnmoſt ja nicht von ſeiner Hefen abgießen ſoll, ſo lange man ihn in Fäſſern läßt; dieſer kleine Unflath, oder dieſe Hefen nähret ihn, und erhält ihn bey ſeiner Farbe. Man verkauft und führet ihn auf dieſe Art aus, er wird hernach bis im Frühlinge dünne, da man ihn wenigſtens, ehe noch große Hitze einfällt, in Flaſchen thun kan, in welchem Falle man ihn wenige Tage vorher durchſeiget, wenn man ihn von einer vollkommenen Lauterkeit haben will. Wenn man ihn von ſeiner Hefen abläßt, um ihn in ein ander Faß zu gießen, ſo fängt er gar bald an roth oder ſchwärzlich zu werden, und ſeine Annehmlichkeit und Kraft zu verlieren, wie ich ſelbſt erfahren habe.

Was ich vom Gebrauche der Franzoſen angeführt habe, wird mit der Engelländer ihrem verglichen werden können, von welchen ich gleich reden will, und welche nach ihrem durchdringenden Verſtande und gewöhn-

lichem

lichem Fleiße ihre Unterſuchungen weiter fortſetzen, und das, was ſie dabey angemerket, mit wiederholten Erfahrungen unterſtützen.

Zween gelehrte Engelländer, ſo von beſondern Verdienſten ſind, haben noch außer einigen andern Gelehrten dieſer Nation, und zwar beyde als wahre Philoſophen, an der Baumzucht und Gärtnerey gearbeitet. Der eine iſt Herr Bradley, Doct. und Prof. der Botanik auf der Univerſität zu Cambridge und Mitglied der königl. Societät zu London: Er hat ein Werk herausgegeben, ſo den Titel führet: New improvements of planting and gardening both philoſophical and practical etc. London 1731. Der andere iſt Herr John Lawrence, Rector zu Yelvertoft, in der Grafſchaft Northampton, von welchem wir einen vortrefflichen Tractat in zwey Theilen haben, davon der erſte den Titel führt: The Clergyman's recreation ſhewing the pleaſure and profit of the art of gardening, in welchem er das Vergnügen und die Vortheile zeigt, welche von der Kunſt die Bäume und Garten zu cultiviren, entſpringen. Der andere iſt betitelt: The Gentle man's recreation, the art of gardening improved etc. worinnen er durch neue Entdeckungen, und ganz friſche Erfahrungen, die Anwendung der Regeln, ſo er in ſeinem erſten Theile gegeben hat, vollkommener macht.

In dieſen zwey Werken ſind die richtigſte Beurtheilung und die Erfahrung beſtändig mit einander verbunden, und aus denſelben werde ich viele angenehme Sachen nehmen, ſo ich an das Licht bringen will.

Die

Die Engelländer legen ſich überhaupt ſehr auf die Baumzucht. In Engelland (ſagt Herr Bradley) iſt kein Dorf, welches nicht mit geſchickten und erfahrnen Künſtlern im Ueberfluſſe verſehen wäre. Die erſte Aufmerkſamkeit eines Mannes, welcher bauet, iſt, einen wohl angelegten Baumgarten, welcher von guter Erde iſt, nahe bey ſeiner Wohnung zu haben. Wenn ſich ein Dienſtboth verheirathet, ſo verſieht er ſich mit einem oder zween Acker Feldes, um daſelbſt ein kleines Haus, und einen Baumgarten zu haben. Dieſes iſt alle ſein Einkommen. Eben derſelbe Schriftſteller merket an, daß dieſe Baumgarten, welche die Wohnungen umgeben, außer dem Nutzen und Vergnügen, ſo ſie verſchaffen, vieles zu der Geſundheit beytragen, indem ſie die Luft gelinder machen und reinigen, vor ſtürmiſchen Winden bewahren, und bey großer Hitze Schatten werfen, der Menge Vögel (ſpricht er,) nicht zu gedenken, ſo man daſelbſt ohne Aufhören ſingen hört, und welche man alſo ohne Mühe da behält. Auch iſt die Grafſchaft Hereford, welche wegen ihrer Bäume berühmt iſt, ſolches nicht weniger wegen des langen Lebens ihrer Einwohner. Er ſchreibet anderswo den Ueberfluß und die Güte der Früchte, welche man in dieſer Provinz ſammelt, der Sorgfalt zu, die Baumgarten auch vor den Winden Nord und Nordoſt zu verwahren, ſo, daß außer den Baumgärten, welche insgemein die Wohnungen bedecken, eben dieſe Baumgärten auf der Seite, wo ihnen die Winde beſchwerlich ſind, noch mit Ulmen umgeben; und ſo gar die Dörfer zu allgemeinem Schutze damit umringet ſind. Herr Bradley drückt ſich in einem Briefe an Herrn

Hartlib, wegen der Schönheiten, welche dieſe beſtändige Cultur dem Lande, davon er redet, giebt, alſo aus: Unſere Baumgärten ſind die allerſchönſten, nützlichſten und angenehmſten Gebüſche, welche dem irdiſchen Paradieſe am meiſten beykommen, das von der Hand Gottes ſelbſt gebildet worden.

Die Geſundheit, das Vergnügen, und der Nutzen ſind ſehr ſtarke Bewegungsgründe, wenn ſie auch nicht beyſammen ſtehen, noch mehr aber, wenn ſie alle beyſammen ſind. Man kann urtheilen, was für eine Menge Birn- und Aepfelmoſt man in einem Lande macht, welches von Früchten, und beſonders von vortrefflichen Früchten ſo angefüllet iſt. Auch iſt er daſelbſt im Ueberfluſſe zu haben, und man legt ſich darauf ihn ſo gut zu machen, als es nur möglich iſt. Man iſt bemüht die Gattungen von Früchten zu erkennen, mit welchen es am beſten angeht, ſie zu rechter Zeit zu ſammeln, ihnen den rechten Grad der Fermentation zu geben, ehe ſie gepreßt werden, und den Wein auf eine gewiſſe Art zu warten, aus der man eine Kunſt und ein Geheimniß macht, welches bisweilen darinnen beſteht, daß man den Birn- und Aepfelmoſt auf friſche Hefen von Spaniſchem oder Canarienwein gießet.

In Engelland macht man, wie in der Normandie, gemeiniglich von Aepfeln den beſten Moſt, und Herr Bradley redet alſo davon in ſeinem Briefe an Herrn Hartlib. „Der Aepfelmoſt iſt ſüße wie ſchwa„cher Wein mit Zucker vermiſcht, bis die Hitze ein„fällt: aber von der Zeit an, iſt er windig, wenn er „hernach mit Aepfelmoſt vermiſcht wird, ſo thut er „eine ſehr gute Wirkung. Von gewiſſen Birnen kan

„man den Saft ausſpinnen, und einige Leute thun ihn „darunter, um ihm eine Molkenfarbe zu geben. Die Birne Weißepferdebirne (Whiteorſe-pear) genannt, macht „einen guten Wein, und diejenige, ſo bloß auf dem Erdreiche Boſbury wächſt, giebt einen ſtarken, lebhaften und „hellfärbigten Wein, welcher zween oder drey Sommer, ja in guten Kellern, und wenn er in gute Fäſſer „gelegt wird, viele Jahre dauret. Es iſt zu merken, „daß dieſe letzte Birne ſo rauh iſt, daß ſie auch die „Schweine nicht freſſen mögen. Die Birne Gennetmoyle genannt, ſo in Hecken wächſt, giebt den beſten Moſt. Man muß ſie am Baume Farbe bekommen laſſen, hernach läßt man dieſe Frucht 14 „Tage oder drey Wochen in einem Haufen zum Fuße „der Bäume liegen. Dieſelbe giebt den feinſten und „am meiſten riechenden Moſt.„ Er bemerket überhaupt, daß die allerſauerſte Frucht, wenn ſie alſo in Haufen geleget wird, einen ſehr guten Saft hervorbringt. Nur die von den Pippins alleine, giebt, wenn ſie reif ſind, und nicht mit demjenigen, ſo die Winde abſchlagen, geſammlet oder vermiſcht, hernach in Haufen gar zeitig werden, einen der geſundeſten, am meiſten herzſtärkenden und ſchmackhafteſten Säfte. Uebrigens iſt dieſes das ordentliche Getränke in der Grafſchaft Hereford.

Ob uns ſchon der Name dieſer engliſchen Früchte nicht bekannt iſt, ſo können wir uns doch dieſer Anmerkungen mit ein wenig Erfahrung bedienen, entweder zur Miſchung der ſäuerſten Früchte mit den ſüßeſten, oder zum Nutzen dieſer Gattung wilder Aepfel, ſo ziemlich groß und gefärbt iſt, welche wir im Lande haben, und vielleicht eben diejenige ſeyn kann, welche der Verfaſſer beſchrieben hat.

Herr

Herr. Bradley preiſt auch eine andere Gattung von Aepfeln zum Moſte an, 'ſo er ſtreak' d Muſt nennt, eine Art von erhabnen Büſchen, ſo ſchöne und ſtarke Stauden wirft, und welche, da ſie eine Menge Früchte hervorbringt, noch überdieß von ſehr langer Dauer iſt. Der große Nutzen, welchen man aus den rauheſten und dem Anſehen nach verächtlichſten Früchten ziehet, iſt eine Sache, ſo die Aufmerkſamkeit der Landhauswirthe verdienet. Eine beträchtliche Probe in der Erfahrung, ſo die Engländer gemacht haben, ſieht man an den Krabs, welches der allerſchlimmſte und kleinſte unter allen wilden Aepfeln und vermuthlich ſo beſchaffen iſt, wie derjenige, welchen unſer Volk Bouchine nennt. Ein Freund des Herrn B. ein Mann von großem Anſehen, verſichert, daß, als einer ſeiner Nachbarn mit ihm von den Früchten eines Baumes zu Kentiſchkodling redete, welcher ihm ein Muid Birnmoſt oder 254 pariſer Pintes gegeben hatte, er ihn zugleich einen vortrefflichen Saft koſten ließ, welcher aus ſolchen kleinen Krabs, die abgeſchüttelt und gerieben waren, gemacht war, ohne, daß ſie in Haufen wären gelegt worden und waren mit ſüßlichten Birnen vermiſcht, deren Wein in dieſem Jahre beſtändig dick geworden, vor welchem Fehler der aus den Krabs gemachte Wein, den Saft, mit welchem man ihn vermiſchte, allezeit bewahrte. Dieſe wiederholte Erfahrung gab den Werth dieſer zwo vermiſchten Gattungen zu erkennen, welche vorher, da man ſie beſonders genommen, für ſehr verächtlich gehalten worden.

Dieſer Freund des Herrn Bradley, welcher von bekannter Sorgfalt in allen ſeinen Reden iſt, gab die

Sache für gewiß aus, und je dicker der Birnmoſt wäre, deſto mehr müßte man von dieſem rauhen und ſauern Apfel, den er gebraucht hatte, darunter thun.

Herr Bradley erinnert, daß es zwo Gattungen von Krabs oder wilden Aepfeln giebt, davon die eine bey guter Zeit reifet, indem ſie gelb wird. Dieſe Gattung läßt ſich mit den Birnen, welche zuerſt reif werden, gar füglich vermiſchen, wie in unſerm Lande die Birne de Roi, die Birne Blanc nebſt ihren zwo Gattungen ſeyn würden. Die andere wird ſpäter, und bleibt bis zum Ende des Herbſtes grün, und kann mit den Birnen, ſo zu ihrer Zeit reifen, vermiſchet werden. Dieſe beyden leztern, ſo unter die Claſſe der Winteräpfel können gerechnet werden, wollen gekocht und einen Monat vorher, ehe ſie gerieben werden, entweder allein oder mit andern Winteräpfeln in Haufen geleget ſeyn.

Der Nutzen dieſer wilden Bäume war vielleicht nicht genugſam bekannt, und ich bemerke, daß ſie in dieſem Lande gar ſehr verabſäumet worden, ſeit dem man das, was man gezogne Früchte nennt, vermehret hat. Man iſt nicht nur ſo weit gegangen, daß man die rauhen und wilden Früchte verachtet und eine Menge dieſer Bäume, ſo ſie im Ueberfluſſe hervorbringen, umgeriſſen hat, ſondern dieſe Verachtung iſt bis auf verſchiedene Gattungen alter Früchte in dieſem Lande gekommen, die an ſich ſelbſt zum Gebrauch einer Familie ſehr gut ſind, nicht zu gedenken, daß jedwede Provinz Früchte hat, ſo ihr beſonders eigen ſind, und welche ihr alsdenn lieb ſeyn ſollen, weil es gewiß iſt, daß dieſe beſondern Gattungen daſelbſt beſſer gelingen, als alle andere und auch als irgend

irgend anderswo. Die Herren Bradley und Lawrence ſind es geſtändig, und die geſunde Vernunft lehret es. Ob es alſo gleich natürlich und ſehr angenehm iſt, ſich mit Neuigkeiten zu bereichern, ſo uns die benachbarten Lande darbieten; obſchon ihre Mannigfaltigkeit reizend iſt, und ſie in unſern Baumgärten ſehr glücklich gepflanzet werden: ſo muß man ſich doch nicht dergeſtalt damit beſchäfftigen, daß man dasjenige verabſäume, was das Land von ſelbſt darbietet, und welches vielleicht gewiſſe Gattungen ſeyn können, ſo eben ſo ſehr von unſern Nachbarn geſucht würden, als viele von denenjenigen, welche wir von ihnen erhalten.

Was die wilden Birn- und Aepfelbäume anbelangt, ſo ſind verſchiedene Dinge, welche ſie uns anpreiſen.

1. Der Nutzen von der Vermengung ihrer Früchte mit ſüßern Früchten, um vortrefflichen Moſt zu machen.

2. Der Ueberfluß, in welchem ſie hervorkommen; denn wir ſehen ſie faſt alle Jahre mit Früchten beladen, auch zu der Zeit, da alle gute Gattungen fehlen. Es geſchieht ordentlicherweiſe in einer ſo großen Menge, daß, wenn mehrere wären, man nicht wüßte, wo man ſie hinthun ſollte. Man ſieht einige, ſo auf allen Seiten ſich unter ihrer Bürde krümmen; und bemerket hier im Vorbeygehen, daß, ohngeachtet dieſer Quantität, die Bäume niemals unter ihrer Laſt zerbrechen; weil ſie etwan nicht, wie die andern fruchttragenden Bäume, unterſtützet werden, welches die Lebhaftigkeit und Dauer ihres Holzes gar wohl zu erkennen giebt. Die Tiſcher und andere Künſtler, ſo ſich darauf verſtehen, wiſſen wohl einen Unterſchied darinnen zu machen.

3. Die außerordentliche Dauer dieſer Bäume; William Lawſon, der Verfaſſer eines kleinen Tractats von den Baum- und andern Gärten, welcher in England 1626 herauskam, verſicherte, daß ein Aepfelbaum, der weder gepfropft noch umgepflanzet worden, tauſend Jahre dauren kann. Von dieſem Schriftſteller hielt man dafür, daß er ein Menſch von ſehr großem Verſtande und der erſte geweſen ſey, welcher die wahren Gründe von der Cultur der Bäume nebſt beſondern angenehmen Umſtänden herausgegeben habe, welche er durch die Erfahrung ſelbſt beſtätiget.

Dieſer Artikel von der Dauer der Bäume wird eine kleine Abhandlung beſonders verdienen, welche man künftighin wird geben können.

Inzwiſchen will ich etwas anführen, welches den häufigen Ueberfluß, und die erſtaunliche Dauer wilder Fruchtbäume gleichergeſtalt gewiß macht. Herr Bradley giebt es für eine gewiſſe Wahrheit aus, weil er ſelbſt denjenigen geſehen hatte, welcher die Probe damit gemacht. Herr Thomas Taylor, ſein Anverwandter, hatte auf einem ſeiner Felder einen ſolchen Apfelbaum, aus deſſen Frucht man ein Jahr fünf große Muids von Aepfelmoſt machte. Das Muid hat 64 Gallons und das Gallon 4 pariſer Pinten. Daß alſo 5 Muids 1280 Pintes hervorbringen werden, welches gewiß wunderbar iſt. Die Einwohner des Kirchſprengels geben für gewiß aus, daß man gewohnt iſt in den gemeinen Jahren 4 Muids oder 1024 Pintes Birnmoſt von der Frucht dieſes Baumes zu nehmen. Dieſer Baum hat eine Menge erhabener Stämme, die ſehr dick und mit breitem Laubwerke verſehen ſind. Man ſieht wohl, daß viele

Jahrhunderte dazu nöthig geweſen, wenn man einen Baum von ſolcher Weide ziehen wollen. Herr Taylor ein Greis von 80 Jahren, und welcher von ſehr gutem Gedächtniſſe iſt, bekannte, daß er in ſeinem Leben nicht das geringſte Wachsthum noch die kleinſte Veränderung daran bemerket. Dieſer Apfelbaum befand ſich in einer Weide, welche nach aller Wahrſcheinlichkeit niemals einige Cultur noch Verbeſſerung gehabt, welche ſein Wachsthum beſchleunigen könnte. Viele tauſend Perſonen giengen aus Neugierigkeit hin, dieſen wunderbaren Baum zu betrachten, und man konnte eben diejenigen Sachen wahrnehmen, ſo Herr Bradley erzählet.

Gabriel Platt, ein gelehrter Engländer, welcher eine Art von Experimentalphyſik über die Pflanzen bekannt gemacht hat, ſagt, daß er ſolche wilde Birn- oder Apfelbäume geſehen hätte, die nahe bey der Erde wären abgehauen worden, und hernach viele neue Zweige mit einer großen Lebhaftigkeit herausgetrieben hätten. Die älteſten Greiſe hatten ihn verſichert, daß ſie niemals eine Veränderung weder gute noch böſe an vielen dieſer wilden Fruchtbäume entdecket hätten.

Ich werde nur noch eine Vorſichtigkeit zu dem, was ich geſagt habe, hinzufügen, die auf die Vollkommenheit des Moſtes, der von Birnen oder Aepfeln gemacht wird, zielet, und welche Herr Bradley in dem andern Capitel ſeines Werkes anzeiget, da er von der Erzeugung der Pflanzen redet. Diejenigen, ſagt er, welche eine anſehnliche Menge Birnmoſt machen wollen, müſſen einen Baumgarten von einer einzigen Art Aepfeln haben, der von allen andern Baumgärten, wo Aepfelbäume drinnen ſind, entfer-

net iſt, und dieſes aus zwo Urſachen, davon die eine jedermann verſteht, nämlich die Vermiſchung unterſchiedner Gattungen zu vermeiden, welche, da ſie zu unterſchiednen Zeiten reif werden, eine ungleiche Säure hervorbringen, welche den Moſt zu verderben im Stande iſt. Die andere, ſo die Entfernung von allen andern Baumgärten, hauptſächlich die von Aepfelbäumen ſind, betrifft, kann nur allein von Phyſicis wohl eingeſehen werden. Damit nämlich die Vermiſchung des verſchiedenen Saamenſtaubes, wenn die Bäume in der Blüte ſind, vermieden werde, welche Vermiſchung nach geraumer Zeit die Gattung verändern und ſo gar neue und wunderliche Gattungen hervorbringen kann. Aus dieſem Grunde räth er denjenigen, welche neue Wälder pflanzen, nicht Baumkörner von hohem Stamme der kleinen Gattung zuzuwerfen, und diejenigen davon entfernt zu halten, deren Saamenſtaub die Schönheit der Gattungen verändern könnte, welche große Stämme geben ſollen. Dieſe Sorgfalt iſt eben ſo nützlich, ſagt Herr Bradley, als diejenige, ſo man für die Stuterеyen, ſpaniſchen Hunde und andere Thiere trägt.

Eine Anzahl von Erfahrungen, ſo bey andern Pflanzen gemacht worden, machen ſehr wahrſcheinlich, daß dieſer Rath nicht ohne Grund ſey, und unter andern diejenigen, welche der Schriftſteller mit Haſelſtauden gemacht. Nehmet, ſagt er, die mehlichten Fäden oder Blüten von einer Haſelſtaude, die von allen andern entfernet iſt, ehe ſie ihren Saamenſtaub ausgeſtreuet haben, der Baum wird ganz gewiß keine Haſelnuß tragen. Wenn ihr hernach friſche Haſelzweige von einer andern Gattung nehmet, ſo mit Blüten beladen ſind, und den Baum, welchen ihr

) beſchnitten habt, drey oder vier Morgen hinter
ider damit beſtreuet, ſo wird er Frucht bringen
die Gattung wird ſich unvermerkt åndern, be-
ers wenn ihr euch Můhe gebt es einige Jahre
) zu wiederholen.

)urch die Vermiſchung des Saamenſtaubes ha-
ſich die Aurikeln in England ſo ſehr verändert,
hes man daraus ſieht, weil die, ſo von einerley
tung ſind und von den andern abgeſondert werden,
gånzlich nicht verändern.

)a eben dieſe Saamenverånderung bey den Nel-
von einem ſorgfåltigen Englånder, Namens Herr
mas Fairchild d' Hoxton, vorgenommen worden,
:achte ſie eine vôllig neue und bis dahin unbekann-
lelke hervor. Die Urſache der Blůthen an den
chten iſt, nach den Regeln der Phyſik, einerley.
ſind Erkenntnißgrůnde, die allen Gattungen der
ithen gemein ſind, aber ſich an einigen mehr als
den andern empfinden laſſen, nach Proportion
Kleinigkeit oder Grôße der Pflanzen.

Woraus man ſchließen kann, daß eben die Ver-
chung des Saamenſtaubes unter fruchttragenden
umen von eben der Art die Gattung der Frucht
åndern und folglich die Winterfrůchte frůhzeitiger
chen kônnte.

Für dießmal werde ich in gegenwårtiger Materie
:bey ſtehen bleiben, und mir vorbehalten, von der
uer der wilden Båume und aller Båume, ſo vom
amen kommen, neue Anmerkungen mitzutheilen,
wenn dieſe erſten Proben gůnſtig auf-
genommen werden.

* *

VIII.

Von einigen phyſikaliſchen Schriften.

I.

Von der Majeſtät des Schöpfers in den Werken der Natur, ein phyſikaliſches Gedicht von M. Chriſtian Nikolaus Naumann, der königl. deutſchen Geſellſchaft in Göttingen, und der deutſchen Geſellſchaft in Jena Mitgliede, 3 B. in 4. Der Herr M. Naumann, deſſen lebhafte Dichtkunſt bekannt iſt, wagt ſich hier wieder an den erhabnen Gegenſtand, an das Lob der Gottheit, davon er ſchon einmal glücklich geſungen hat. Er hat gegenwärtige Arbeit der göttingiſchen königl. Geſellſchaft zur Dankſagung für ſeine Aufnahme zugeeignet. Wir wollen aus einer Stelle unſere Leſer urtheilen laſſen, wie viel Ehre dieſer Aufſatz dem Verfaſſer als einem Dichter, und als einem Kenner der Naturwiſſenſchaft, mache:

Wer faſſt der Allmacht Ruhm? Sie ſtralt in den Plejaden,
Sie wütet im Orkan; Sie ruht in den Tornaden.
Sie wog die Wolken auf. Sie maaß des Meeres Höh,
Sie gab die Sterngeſtalt dem zackig lockern Schnee.
Sie formt den harten Kern in den kryſtallnen Schloſſen
Und ihre Menge kömmt mit Raſſeln hergeſchoſſen.
Sie macht, daß ſtarrer Reif wie Schmelzwerk zitternd blitzt,
Daß ein gehauchter Thau von lauen Dünſten ſchwitzt.

Sie läſst gebrochnes Licht und rückgeprallte Stralen
Im Durchſchein Iris Bild wie ſiebenfarbig malen,
Das in die blaue See die bunte Schenkel taucht:
Sie hüllt den Nebel ein, der dick zuſammenraucht.
Nebſt Flügel und Gewicht in ſteten Morgenwinden
Giebt ſie Muſſons den Weg, die Wiederkehr zu finden.
Im wüſten Afrika ſprach ſie zur See Zair,
Zur Mondenberge Quell: Der Nil entſpring aus dir!
Und ſie gebar den Nil, der, wenn er ſich ergießet,
Die Berg erniedriget, den Inſeln gleich umfließet:
Sie hieß im Ocean den ungeheuren Pik
Der Berge Kaiſer ſeyn, der Teneriffens Glück
Gebiethend überſieht, und mit den ſtolzen Spitzen
Vom ewgen Schnee bedeckt, den Himmel ſcheint zu
ſtützen ꝛc.

Möchte doch das rühmwürdige Beyſpiel des Hrn. M. Naumanns mehr Dichter aufmuntern, ernſthaftere Gegenſtände für ihre Dichtkunſt zu wählen, als ſie insgemein thun. Möchten ſie doch bedenken, daß der Parnaß was mehr iſt, als ein Weinhaus und ein Tanzplatz, oder, unverblümt zu reden: daß es unendlich mehr Werke des Schöpfers giebt, die alles Witzes und Feuers, das ein Dichter nur zeigen kann, würdig ſind, als der Wein und das Frauenzimmer.

II. **Joh. Peter Eberhards, der Arzeneygel. Doctors, Gedanken von der Wirkung der Arzeneymittel im menſchlichen Leibe überhaupt.** Halle 1750 15 B. 8. Dieſes Werk beſtätiget und vergrößert das Lob, das Herr D. Eberhard durch ſeine im Magazin ebenfalls angezeigte Farbentheorie ſich

ſich erworben hat. Der Hr. Verfaſſer unterſcheidet die mediciniſche Erklärung von den Wirkungen der Arzeneymittel, von der phyſikaliſchen. Die erſte nimmt aus der Erfahrung an, daß gewiſſe Arten von Theilchen dieſe oder jene Wirkung im Körper haben, und ſchließt alſo, eine Arzeney werde eben die Wirkung haben, wenn ſie aus ſolchen Theilchen beſteht: die andere unterſucht, warum dieſe Theilchen ſo wirken. Wie er die letztere Betrachtung unternommen hat, ſo betrachtet er die Theilchen der Arzeneymittel nicht ſowohl ihrer Geſtalt und Größe nach, die man bisher bey ſolchen Unterſuchungen meiſtens allein in Ueberlegung gezogen hat; ſondern ihre Kräfte, ohne welche Geſtalt und Größe nichts vermögen. Er ſieht daher zuerſt auf die Veränderungen, welche aus der beſondern Schwere der Arzeneymittel im menſchlichen Körper erfolgen müſſen, und betrachtet darauf die beyden wirkſamen Weſen in der Natur, das allgemeine Saure und das Brennbare, und erklärt die Wirkungsart des erſtern durch ein ſtarkes Anziehen, des andern durch ein Zittern oder gewaltſames Fortſtoßen: da dieſe beyden Weſen ihrer erſtaunlichen Subtilität wegen unmittelbar in den Nervenſaft wirken können, ſo iſt es höchſt wahrſcheinlich, daß dadurch in der Seele nicht nur verſchiedene Empfindungen, ſondern auch verſchiedene Begriffe hervorgebracht werden. Von beyden legt er ſeine Gedanken den Leſern vor. Wie dieſes alles von ihm ausgeführet wird, müſſen wir, da es für unſere Abſicht zu weitläuftig ſeyn würde, in dieſer ohnedem kurzen Schrift, ſelbſt nachzuſehen überlaſſen, und thun dieſes deſto lieber, weil wir ihren Leſern verſprechen können, daß ſie nicht nur richtige

tige Schlüſſe, und eine wohlangebrachte Kenntniß, ſondern auch ein lebhafter und angenehmer Vortrag in derſelben mit Vergnügen unterrichten werden.

III. Joh. Gottſchalk Wallerius, der Weltweish. und Arzeneyk. Doctors zu Upſal, der medic. Facult. Adjunctus, der R. K. Akad. der Naturf. auch des königl. medic. Collegii zu Stockholm Mitgliedes Mineralogie oder Mineralreich von ihm eingetheilt und beſchrieben, ins Deutſche überſetzt von Johann Daniel Denſo, königl. Prof. am Collegio Gröningiano zu Stargard in Pommern, Conr. an der Stadtſchule, der königl. deutſch. Geſellſchaft zu Königsberg und der zu Leipzig Mitgliede, Berlin 1750 8v. 2 Alph. Hr. Wallerius Name iſt ſchon unter den Naturforſchern mit einem Ruhme bekannt, den gegenwärtiges Werk nicht verringern wird. Er macht vier Hauptclaſſen von Foſſilien: Erdarten, Steinarten, Erzarten und Verſteinerungen. Die Ordnungen der erſten Claſſe ſind Stauberdarten, Thonarten, erztvermiſchte Erdarten, Sandarten; der zweyten, Kalkarten, Glasarten, feuerfeſte Steine, Felsſteinarten; der dritten, Salzarten, Schwefelarten, halbe Metallen, ganze Metallen; der vierten, Steinverhärtungen, Verſteinerungen, Steinſpiele, Steinähnlichkeiten. Zu dieſen Abtheilungen kommen noch fremde Mineralien, welche mit und durch die Kunſt zubereitet worden ſind, und zwar entweder Zubereitungen oder Ueberbleibſel. Die Kennzeichen, wodurch Hr. Waller dieſe mannigfaltigen Foſſilien von einander abſondert, ſind ſo viel möglich von dem äußerlichen Anſehen, und andern unmittelbar in die Sinne fallenden Beſchaffenheiten hergenommen, aber dabey

iſt

iſt die Verhältniß im Feuer auch allezeit mit angegeben, und lehrreiche und nützliche Anmerkungen geben des Hn. Wallerius Arbeit vor einem trockenen Namenverzeichniſſe einen ungemeinen Vorzug. Dieſe Anmerkungen betreffen theils phyſikaliſche Umſtände, theils den Gebrauch. Man kann den gründlichen und unparteyiſchen Fleiß des Hrn. Wallerius in Unterſuchung der Natur unter andern auch daraus abnehmen, weil er ſich kein Bedenken macht, auch von den Gedanken ſeiner Landsleute, und zwar ſolcher, die ſich durch ihre Verdienſte in Anſehen bey den Naturforſchern geſetzt haben, abzugehen, wie er z. E. auf der 163 S. verſchiedene Gründe anführet, warum man die ordentlichen Bildungen der Kryſtallen und Edelſteine, nicht von Salzen herzuleiten habe. Doch es iſt nicht nöthig, von einem Werke weitläuftiger zu reden, das kein Liebhaber der Bergwerkswiſſenſchaften, ja kein Liebhaber der Naturlehre, der was mehr als ein Stubenphyſikus ſeyn will, entbehren kann. Die Ueberſetzung hat vor der Grundſchrift noch den Vorzug einiger Vermehrungen, die der Herr Verfaſſer dem Herrn Denſo mitgetheilet.

IV. Von dem ſchon erwähnten Hrn. D. Eberhard haben wir nur ohnlängſt eine neue Schrift erhalten, welche den Titel führet: **Gedanken vom Feuer und den damit verwandten Körpern, dem Licht und der elektriſchen Materie, nebſt einem Anhange vom alchymiſtiſchen Feuer, worinn ein rares Sendſchreiben des Pontanus mitgetheilt und erkläret wird.** Halle, 1750, 8v. 14 B. nebſt 1 Kupfertafel. Von den Sachen, die der Hr. D. Eberhard zu Gegenſtänden ſeiner Betrachtung erwählet, iſt

ſchon

ſchon ſehr viel geſchrieben. Wie man ihm aber nicht ſchuld geben kann, er ſey des Fehlers verſchiedener Schriftſteller ſchuldig, die mit ihren Aufſätzen und Erfindungen würden zu Hauſe geblieben ſeyn, wenn ſie anderer Gedanken zuvor geleſen hätten: ſo hat er auch die erforderliche Kenntniß deſſen, was andere Naturforſcher vor ihm gedacht haben, auf eine ſolche Art gezeiget, daß er ſie nicht etwa ausgeſchrieben, ſondern ſelbſt gedacht hat. Er ſieht das Elementarfeuer als ein Weſen an, das aus ſehr feinen Theilen beſteht, die alle eine fortſtoßende Kraft beſitzen, und durch den ganzen Weltbau ausgebreitet iſt, das Brennbare iſt aus dieſem zuſammengeſetzt, das Licht ſcheint ihm vom Elementarfeuer unterſchieden zu ſeyn, und aus Theilen zu beſtehen, die zwar einander nicht berühren, aber doch auch keine fortſtoßende Kraft beſitzen, und die elektriſche Materie iſt, wie er glaubt, eine Art vom Brennbaren, die aber aus weniger Elementarfeuer beſteht, als dasjenige, das die Nahrung der Flamme ausmacht. Die Beweiſe dieſer Meynungen müſſen die Leſer aus der Schrift ſelbſt lernen, die ihrer Kürze und ihrer muntrern Schreibart wegen niemanden ermüden kann. Das alchymiſtiſche Feuer des Baſilius Valentinus iſt ein ſcharfes Auflöſungsmittel, das aus Salpeter und Weinſtein bereitet wird, und Pontans (deſſen Brief lateiniſch und ins Deutſche überſetzt hier geliefert wird) Feuer beſteht aus Vitriol, Schwefel und Weinſtein.

In-

Inhalt des dritten Stücks
im fünften Bande.

I. Kurzgefaßte Reiſebeſchreibung des Herrn Prof. Gmelin, in Tübingen, nach Sibirien Seite 225.

II. Sendſchreiben an Bourguet, welches nützliche Betrachtungen über den Ackerbau in ſich enthält 247.

III. D. Schmieders Anmerkung, warum das Kraut Verbena, von den Deutſchen Eiſenkraut genennet werde 257.

IV. Verſuche mit dem Thermometer, in Batavia angeſtellt 263.

V. Nachricht von Hrn. Hoͤſens großem metallenen Brennſpiegel und den Verſuchen, welche Hr. D. Hofmann damit gemacht 269.

VI. Erfahrungen vom Leuchten der ſcharfenberger Blende 288.

VII. Abhandlung vom Moſte 307.

VIII. Nachricht von einigen phyſikaliſchen Schriften. 328.

Hamburgiſches Magazin,

oder

geſammlete Schriften,

zum

Unterricht und Vergnügen,

aus der Naturforſchung

und den

angenehmen Wiſſenſchaften überhaupt.

Des fünften Bandes viertes Stück.

Mit Königl. Pohln. und Churfürſtl. Sächſiſcher Freyheit.

Hamburg, bey Georg Chriſt. Grund, und in Leipzig
bey Adam Heinr. Holle, 1750.

Digitized by Google

I.
Verſuch vom Ackerbaue,

von

der langen Dauer der Bäume, und von den Proben, die uns das Alterthum hiervon an die Hand giebt.

Aus dem Journal Helvetique Avril 1738.

Als ich etwas von der langwierigen Dauer einiger Bäume in einer kleinen Schrift berührte, welche über den Aepfel- und Birnmoſt an das Licht geſtellet worden *, ſo hat man vielleicht geglaubt, daß ich Ihnen auf eine freygebige Weiſe Jahrhunderte zugeſchrieben, um ſie deſto anſehn-

* Dieſe Schrift befindet ſich in dem Merkur, unter dem Monat Junius 1737. Gelegenheitlich will ich hieher ſetzen, daß der Birnmoſt bey den Alten unter dem Na-

ſehnlicher zu machen, und daß dieſes die Wirkung einer Neigung wäre, welche man für diejenigen Gegenſtände bezeugte, ſo einen ſo hohen Rang unter den Werken der Natur haben.

Aber wie der Geſchmack, den man an einer Sache findet, uns nicht von der Verbindlichkeit frey ſpricht, richtig zu urtheilen: ſo will ich, wo möglich, unterſuchen, daß die Bäume Proben einer ſolchen Gattung vom Alterthume geben, welches dem Marmor Verehrung zuwege bringt, und die Münzen den Werth giebt.

Man weis wohl überhaupt, daß es Bäume von langer Dauer, beſonders Bäume von hohem Stamme, giebt, obſchon wenig Leute darauf gefallen ſind, ſie gewiß zu beſtimmen. Recht genau ſolches zu ſagen, wären Unterſuchungen nöthig, welche richtig auf einander folgten, und unter ſo vielen Erzeugungen der Menſchen gleichſam verabredet worden wären. Aber wie kann man wegen der Vorſichtigkeit einhellig werden, welche man gebrauchen muß, um dieſerhalb mit einem Nachfolger, welchen man öfters nicht kennet, gewiß zu werden, und welcher auch weniger darauf bedacht

men cereuiſia bekannt war, welchen man durch das Wort cervoiſe überſetzt hat. Plinius Lib. XV, c. 11. ſagt, daß man aus den Aepfeln und Birnen einen Saft zieht, welcher die Eigenſchaften des Weins hat: pomis proprietas pyriſque vini. Er ſetzt hinzu, daß man denſelben in der Medicin gebraucht: ſimiliterque in aegris cauent. Und an einem andern Orte, Lib XXII, in fin. lehret er uns, daß man in Gallien und andern Provinzen Cidre und andre Säfte von dieſer Art machte: cereuiſia et plura in Gallia aliiſque prouinciis.

bedacht iſt, den Begriffen ſeines Wohlthäters nachzuleben, als ſeiner Wohlthaten zu genießen. Und was iſt ſonſt für ein Mittel übrig, ſeinen Geſchmack einem andern zu verſchaffen? Es iſt leichter, ſein Vermögen zu hinterlaſſen. Der Geſchmack der ſchönen Künſte kann einen Menſchen eingenommen haben, und ſeine ganze Nachkommenſchaft verlaſſen. Der Vater macht ſich eine Ergötzlichkeit aus ſeinen Unterſuchungen bey den Wirkungen der Natur, und die ganze Natur wird einem Sohne, der ſchwärmende Vergnügungen ſucht, traurig vorkommen. Ueberdieß müßte man hier eine ſehr ſeltſame Art der Neugierigkeit haben. Wenn man neugierig iſt, ſo iſt man es insgemein nur für ſich, und in dem Falle, von welchem ich hier rede, müßte man es für andere Leute ſeyn. Die Neugierigkeit von der gemeinen Weiſe würde die Hitze ſeiner Bemühungen dämpfen, wenn er nicht hoffte, daß die Erkenntniß die Belohnung davon wäre. Man ſoll genaue Regeln beobachten, damit unſere Nachkommen wiſſen mögen, was uns allezeit ſelbſt unbekannt bleiben wird, in Wahrheit, dieſes überſteiget faſt die Kraft der Natur, und es ſteckt ein philoſophiſcher Muth darinnen, welcher nicht bey jedermann anzutreffen iſt. Es iſt demnach wohl zu vermuthen, daß die Leute der alten Zeit ſich nicht die Mühe darum gegeben haben, wenn die Rede davon geweſen iſt, wie ſie ihren Nachkommen die bekannte Zeitrechnung von der Entſtehung gewiſſer Bäume überliefern, und noch weniger, wie ſie von einem Stamme zum andern der ganzen Weite dieſer Dauer nachgehen ſollen. Und geſetzt auch, daß man es gethan hätte, ſo könnte man ſich noch nicht ſchmei-

cheln, die rechte Wahrheit getroffen zu haben; denn verſichert die Bäume, deren Urſprung man nicht weis, und welche an Orten hervorgekommen ſind, wo ſie die Natur ſelbſt hingeſtellet hat, müſſen diejenigen ſeyn, welche ſie mit beſonderem Vorzuge zu erhalten beliebet, weil ſie auf eine ganz beſondere Art ihr Werk ſind. Die Phyſik biethet uns hier ihre Hülfe dar, und wir werden ſie uns zu einer andern Zeit zu Nutze machen.

Inzwiſchen laſſet uns mit einem Blicke überhaupt ſehen, was für Mittel die Alten gehabt haben, die Sache an ſich ſelbſt beſſer, als wir, zu erkennen, damit wir, wo nicht einen vollſtändigen Beweis bekommen, doch zum wenigſten uns ſelbigem nähern.

1. Es iſt ſo gleich gewiß, daß je mehr die Menſchen dem erſten Alter der Welt näher gekommen, deſto mehr haben die einfachen Objecte der Natur Reizungen für ſie gehabt. Da ihr Gemüthe durch den Ehrgeiz und die Vergnügungen weniger zerſtreuet wurde, ſo hatten ſie alle Muße, ſo nöthig geweſen, die Geburten derſelben zu unterſuchen. Sie waren auch dazu geneigter, als wir es ſind. Sie bekamen von dieſen Hervorbringungen ihren einzigen Unterhalt.

2. Die Tradition dieſer erſten Menſchen hat demnach hinterlaſſen können, was ſie durch das bloße Anſchauen oder durch aufmerkſamere Unterſuchungen angemerkt oder entdecket hatten. Dieſe Menſchen, welchen ihr langes Leben einen beſondern Vorzug gab, haben von ſich ſelbſt ſehen können, was uns die Nachricht einiger Zeugungen lehren würde.

3. In

3. In dieſen glückſeligen Zeiten, da die Verſchwendung noch nicht gelehrt hatte, große Gebäude zu bauen, und ſich noch nicht mit Reichthümern zu nähren ſuchte, welche die Schiffahrt herbey ſchafft, blieb der meiſte Theil von den Bäumen, und hauptſächlich diejenigen, ſo von hohem Stamme ſind, welches eben diejenigen ſind, ſo länger dauren, unverändert ſtehen; man rührte ſie niemals an; und man hätte ſich vielleicht einen Scrupel gemacht, ihre Schönheit einzureißen.

4. Die Menſchen der erſten Zeitalter konnten Bäume ſehen, welche mit der Welt entſtanden, und ohnſtreitig ſtärker, majeſtätiſcher und dauerhafter, als die andern waren. Es ſcheint, daß es von dieſen Bäumen zu verſtehen ſey, deren Tradition das Andenken fortgeſetzt hatte, wenn die lateiniſchen Schriftſteller dieſe prächtigen Beſchreibungen gegeben haben. Dergleichen iſt z. E. dieſe aus dem Ovidius:

Stabat in his ingens annoſo robore quercus.

Oder dieſe von dem Naturaliſten Plinius, indem er von dem hercyniſchen Walde redet, den Jahrhunderte ehrfurchtsvoll verſchont hatten, und welcher mit der Welt gleiche Zeit gedauert:

Intacta aeuis et congenita mundo.

5. Die Verehrung, ſo die Menſchen der erſten Zeitalter gegen die Bäume hegten; der göttliche Dienſt, den ſie ihnen erzeigten; die Widmung vieler ſolcher Bäume, ſo den Göttern geſchehen, und der fabelhafte Begriff, daß gewiſſe Gottheiten unter ih-

rer Rinde ſteckten: alles dieſes, ſage ich, brachte den Bäumen eine neue Aufmerkſamkeit zuwege, und gab verſchiedene Mittel an die Hand, ſich wegen ihrer ungeheuren Dauer zu unterrichten, und derſelben gewiſſer zu werden.

6. Auch zu der Zeit, da dieſer grobe Gottesdienſt den geſunden Begriffen nachgeben mußte, gaben die Pflanzſtäte der Bäume, damit die Tempel umgeben waren, und welche mit ihnen ordentlicher Weiſe zu gleicher Zeit entſtanden waren, die geheiligten Wälder, an welche man niemals rührte, und deren Zeit man leicht wiſſen konnte, unzweifelhafte Beweiſe von ihrer Dauer ab *.

7. Bey Mangel dieſer Hülfsmittel, welche der Aberglaube verurſachte, konnte die Ehre, in welcher wie wir ſehen, alle Aeſte des Ackerbaues geweſen ſind, den aufgeklärtern Zeiten zu allerhand nützlichen und angenehmen Unterſuchungen Anlaß geben. Der Geſchmack an dem Landleben, den die erſten Einwohner der Erde ſo lieb hatten, hatte ſich unter der alten römiſchen Republik beſtändig verbeſſert, welche ſo viel Klugheit und rechtſchaffenes Weſen in ihren Sitten hatte. Eine einzige Geſchichte wird den herrſchenden Geſchmack dieſer Zeit für den Ackerbau beweiſen.

Magon, ein berühmter General der Carthaginienſer in den puniſchen Kriegen, hatte 28 Bücher von

* Ich will in der Folge eine beſondere Diſſertation von dem Baue der Bäume geben, wo man in einer genauern Abhandlung von demjenigen mehr überzeugt werden wird, was ich geſagt.

von dieſer Wiſſenſchaft geſchrieben. Der Haß der Römer gegen dieſe Nation verhinderte nicht, daß ein Decret vom Rath gegeben würde, welches die Ueberſetzung derſelben verordnete; ſo hoch ſchätzte man gute Sachen, ob ſie ſchon von den Feinden ſelbſt kamen. Dieſes iſt zugleich ein Beweis von der Aufmerkſamkeit, ſo man auf alles dasjenige hatte, was eine dem Menſchen ſo nützliche Wiſſenſchaft, und aus welcher man ſo viel machte, verbeſſern konnte.

Daß ſich Cato einer Feige bediente, welche in dreyen Tagen aus Africa gekommen, um dem Rathe zu beweiſen, daß der Feind nicht ſo weit von den Mauern entfernt wäre, zeigt nicht allein die Geſchicklichkeit dieſes großen Mannes an, ſondern auch daß die Objecte auf dem Lande den Römern ſehr bekannt waren, daß ihrer auch in den ernſthafteſten Berathſchlagungen erwähnt wurde. Alsbald wurde der dritte puniſche Krieg kund gemacht und eine einzige Feige war die Urſache des Untergangs von Carthago: vnius pomi argumento euerſa, ſagt Plinius der ältere, bey der Erzählung dieſer Hiſtorie.

Als ein gewiſſer Enico aus der Schweiz einige Früchte aus Rom in ſein Vaterland nebſt einem wenig Oel und Wein brachte, welche daſelbſt nicht bekannt waren, ſo feuerten dieſe geringe Proben des Ueberfluſſes ſeine Landsleute: das Verlangen dieſe Schätze der Natur zu beſitzen, welche ſie als wahre Reichthümer anſahen, machte ſo viel Eindruck in ihnen, ſie zur Eroberung Italiens zu bewegen, als nach der Zeit die Begierde nach dem Golde bey den Spaniern verurſachte, um ihnen zu der Eroberung von Mexico und Peru einen Muth zu machen.

8. Die Hererzählung der großen Männer des Alterthums, welche ſich dem Ackerbaue und allen Theilen des Landlebens gleichſam gewidmet hatten, würde zu lange dauern. Ich will nur einige der berühmteſten von denenjenigen nennen, welche ihre Ergötzungen daraus gemacht; um zu erweiſen, daß der Geſchmack und die Erfahrung bey den Alten von dieſem Range Quellen der Erkenntniß waren, von welchen uns heutiges Tages die Sitten unſerer Zeit gar zu weit entfernen.

Cyrus, der jüngere, ſagt Xenophon, war nicht weniger ſorgfältig in Erhaltung der Schönheit ſeiner Gärten, als den Frieden und Ueberfluß in ſeinen Staaten blühend zu machen. Abdolonymus, von königlichem Geblüte aus Sidon, wurde von dem Alexander aus einem kleinen Garten, welchen er anbaute, hervorgezogen, um König über dieſes Volk zu werden, und er verließ mit Unwillen einen Küchengarten wegen einer Krone. Die Griechen, welche den Ruhm aller freyen Künſte haben wollen, behaupten, daß Augias, König zu Elis, der wegen der vielen tauſend Ochſen, ſo er ernährte, berühmt war, der Erfinder der Stercoration oder der Verbeſſerung der Erde durch den Miſt geweſen.

Attilius ſäete ſein Getraide aus, als man ihn zum Bürgermeiſter ernannte: und Cincinnatus wurde vom Pfluge weggenommen, daß er Dictator werden ſollte. Die Zeit der römiſchen Republik, ſo am meiſten in die Augen leuchtet, iſt diejenige geweſen, da ihre Häupter von den Feldverrichtungen zu den größten Ehrenſtellen giengen.

Augu-

Auguſtus ſuchte bey dem Vergnügen des Gartenbaues von den Ermüdungen des Regimentes auszuruhen.

Diocletianus ſchlägt aus das Reich wieder anzutreten, ſo bald er die Süßigkeiten des Landes in ſeinem Garten zu Salone erkannt hat.

Die Kaiſer zu Conſtantinopel baueten ſelbſt ihre Gärten an. Conſtantinus Pogonatus verfertigte ſo gar einen Tractat im Griechiſchen, von dem Ackerbaue, und beſchäfftigte ſich in Perſon damit.

Lucullus iſt nicht weniger bekannt durch die Pracht ſeiner Gärten, als durch ſeine großen Thaten.

Scipio Africanus hatte nur ein kleines Feld, ſagt Seneca, welches er mit ſeinen eigenen Händen anbauete. Der Naturaliſte Plinius ſagte, daß man noch zu ſeiner Zeit Olivenbäume ſähe, welche von der Hand dieſes großen Mannes geimpfet worden, in dem Landhauſe Linterninum genannt, welches ihm zugehörte.

Cicero in ſeiner Abhandlung von dem Alter, wendet alle ſeine Beredſamkeit an, um das Landleben zu erheben: er ſagt, daß es einem wahren Weiſen zukomme, und daß er ſich nicht verwundere, daß viele Fürſten ihre höchſte Macht niedergeleget, um daſſelbe deſto beſſer zu genießen.

Maſſiniſſa, König in Numidien, richtete Baumgärten auf, wo er durch ſeine Sorgfalt die Trockenheit der africaniſchen Länder, und alle Hinderniſſe der Natur überwand. Ich ſetze gern noch unter die Reihe der Mäcenaten des Ackerbaues, den liebenswürdigen Plinius den jüngern, dem die Höf-

lichkeit, der gute Geſchmack und ein wohlthätiges Gemüth eigen waren. Dieſer vir conſularis, der bey einem der größten und beſten Fürſten, die regieret haben, in Gnaden ſtand, Statthalter zu Bithynien, ein Hofmann und in den wichtigſten Sachen vollkommen geſchickt war, hatte noch Muße, ſich an zwey Feldern zu vergnügen, von denen er uns ſehr vollſtändige und angenehme Beſchreibungen liefert. Das eine war das Laurentinum nahe bey Oſtien. Er nahm ſich die Zeit, die Einrichtung davon ſelbſt zu machen, und nachdem er es ſo lebhaft abgeſchildert, daß man mit ihm alle unſchuldigen Wollüſte zu genießen glaubet, welche er daſelbſt wohl angewandt; ſo fragt er ſeinen Freund Gallus: Thue ich unrecht, daß ich dieſe reizende Einöde bewohne, oft beſuche und liebe, und würdet ihr ſo gar ſehr ein Stadtmann ſeyn, daß ihr nicht wie ich darnach begierig werden ſolltet?

Plinius ſcheint gleichwohl dem prächtigen Luſthauſe, ſo er bey den Tuſcis hatte, den Vorzug zu geben, wie es aus einem Briefe erhellet, den er an ſeinen Freund Apollinaris ſchrieb. In dieſer zierlichen Beſchreibung, wo er ſich in eine beſondere Abhandlung aller Stücke dieſes großen Gebäudes, und aller Schönheiten der Gärten einläßt, wo die ſchönſten Gewäſſer, der Marmor, die Zierrathen der Kunſt, und alle Bequemlichkeiten des Lebens gleichſam verſchwendet waren, man ſieht ihn an ſeiner Malerey ein ungemeines Vergnügen finden: indulſi amori meo (ſagt er). Er verlängert ſeine Beſchreibung durch hundert angenehme Ausſchweifungen, wie die

Bäche in den Wieſen herumlaufen, und dieſelben mit Mühe zu verlaſſen ſcheinen.

Mit welcher Lieblichkeit und Zärtlichkeit des Ausdrucks bekrönet er nicht ſein Werk? Hier, ſagt er, iſt beſſere Muße und die Ruhe tiefer und angenehmer. Hier ſind keine ſtrengen Rechte, ſo uns die Obrigkeit auflegt, hier keiner, der uns in unſerer Einſamkeit beunruhiget und herausreißen will, wenn ſie nicht gar zu weit entfernet iſt. Alles iſt um mich herum ruhig und ſtille. Die Gegend dieſes Landes iſt ſo angenehm, daß es ſcheint, als wenn die Luft daſelbſt reiner, und der Himmel heiterer als irgend anderswo wäre *. Sieht dieſes äußere; (denn er giebt es uns als die Zugabe aller ſchönen Dinge, ſo er beſchrieben hat,) nicht als koſtbare Zierrathen um ein vortreffliches Gemälde aus? Giebt er ihm nicht neue Annehmlichkeit? Wie will man das otium pinguius, das aër liquidior geben, welches etwas mehr ſagt als alles, was unſere Sprache darreichen kann?

Man kann nicht zweifeln, daß man nicht zu einer ſolchen Zeit, da die großen Leute als Beſchützer der Wiſſenſchaft, von der ich rede, gebohren zu ſeyn ſchienen es darinnen ſehr hoch gebracht haben ſollte, und daß nicht eine Menge Sachen, welche wir überſehen, das Object ihrer Aufmerkſamkeit geweſen wären. Man darf nur die Bücher der Alten über

* Super illa, quae retuli altius ibi otium et pinguius, eoque ſuauius; nulla neceſſitas togae; nemo arceſſitor ex proximo; placida omnia et quieſcentia, quod ipſum ſalubritate regionis, vt purius cœlum, vt aër liquidior accidit. Plin. Lib. IV, Ep. 6.

über dieſe Materie nachſchlagen, um hierinnen ihre genaue Sorgfalt und die langwierige Abhandlung ihrer Unterſuchungen zu bemerken. Wenn man zu dieſen Exempeln einige, ſo von Aſien hergenommen ſind, hinzuſetzen will, wo ihre Cultur den Urſprung genommen: ſo werden wir befinden, daß ſie in dieſem Theile der Welt ihren erſten Glanz und ihre wahrhafte Regierung gehabt habe. Von da hat ſie ſich, wie wir ſolches ſehen werden, über die ganze Erde ausgebreitet, zuſammt den ſchönen Sachen, welche ſie hervorgebracht hatte.

Ich will es hier beyläufig ſagen: Aſſyrien, welches einen Theil von Oberaſien ausmachte, iſt der erſte Schauplatz geweſen, darauf man dieſe Kunſt und den Fleiß, welcher ſie erzeuget hat, hervorſtralen ſehen: die Gärten der Semiramis waren der Beweis und das Meiſterſtück davon. Aus dieſen ſchönen Orten, welche ſo würdig waren, die Wiege des menſchlichen Geſchlechtes zu ſeyn, ſind die Früchte, die Blumen und die Kunſt ſie zu cultiviren, nach Perſien, Armenien, Jonien und in die andern Theile von Kleinaſien gekommen. Homerus, welcher uns eine ſo ſchöne Beſchreibung von den Gärten des Alcinous, Königs in Phönicien * giebt, nahm ſie ohne Zweifel von der Inſel Phäacien, oder Corfu, die zu Jonien gehört, welche das Vaterland dieſes Poeten war, ein Land, welches ſo wohl zu dem Geſchmacke als zu den Ergötzlichkeiten aufgelegt war.

Wahr-

* Pomaque et Alcinoi ſiluae. Virg. Georg. II. v. 87. Quid bifera Alcinoi laudem pomaria, vel quae etc. Stat. I, Silu. 3. 81.

Wahrſcheinlicher Weiſe kam diſer Geſchmack von Aſſyrien oder Kleinaſien nach Africa, wo wir den Garten der Heſcheriden finden, welcher in Mauritanien lag. Die ihm angedichteten fabelhaften Schönheiten ſind ohne Zweifel nur die Wahrheit auszuſchmücken, erſonnen worden.

Das alte Griechenland ſcheint nichts anders von dieſen Ländern genommen zu haben, als was es darinnen nützlich fand. Das alte Rom, welches die ehrbaren Beluſtigungen davon entlehnte, brachte dieſelben nicht, wie die Aſiatiſchen, bis zur Weichlichkeit empor. Jede Nation folgte hierinnen ihrer Gemüthsbeſchaffenheit und die Griechen und Römer der erſten Jahrhunderte dachten an nichts anders, als wie ſie den Nutzen des Landlebens und die dauerhaften Vergnügungen ihrer Höfe weiter ausbreiten möchten.

Die Eroberungen von Kleinaſien, Syrien, Africa und Griechenland, gaben Europa den meiſten Theil der Früchte, mit welchen es heute zu Tage pranget, und alſo brachten die Schrecken des Krieges die Annehmlichkeiten des Friedens hervor.

Ich will bey Gelegenheit dieſes Artikels eine Anmerkung machen, welche uns ganz natürlich auf die Muthmaßung bringen wird, daß die Menſchen von einer Erzeugung zu der andern einander die ſchmeichelhafte Idee von den Gütern überliefert, welche ſie mit der Unſchuld verlohren haben. Die heilige Schrift beſchreibt uns das irdiſche Paradies als einen wahrhaften Ort der Ergötzlichkeiten, und zu jeder Zeit hat das Wort, Paradies, einen reizenden Ort angedeutet, in welchem man alles nach Wunſch hatte.

Dieſes

Dieſes Wort, welches perſiſch iſt, bedeutet einen Garten, oder einen zur Zierrath, und wegen der Früchte mit Bäumen beſetzten Ort; und die alten Völker in Aſien benannten alſo einen Ort, auf welchem man eine wunderſame Menge von den ſchönſten und blühereichſten Pflanzen, von friſchen Schatten und gekrümmten Bächen, von ſpringenden Quellen, eine von dem Duft der Blumen und auserleſener Früchte angefüllte Luft antraf. Der Geſang der Vögel, welche dieſe ſchönen Oerter beſuchten, die Thiere, ſo man in den Thiergärten einſchloß, werden uns den Begriff, welchen ſich die Alten von den wahrhaften Ergötzungen, und zu gleicher Zeit von dem irdiſchen Paradies gemacht haben, welches das Modell davon geweſen zu ſeyn ſcheinet, vollends ausfüllen. Strabo, welcher Jericho beſchreibt, ſaget: Da war des Königs Pallaſt und ſein Paradies, in welchem der Balſam wuchs. Alexander, ſagt ein Hiſtorienſchreiber, gieng, das Grab des Cyrus in einem Paradieſe zu beſehen *.

Die Gärten der Semiramis und des Salomons gehörten unter dieſe Reihe. Dieſer große Fürſt ſagt uns, daß er von allen Pflanzen, von der Ceder an, bis zu dem Yſop, geſchrieben hätte, und nach der außerordentlichen Gabe der Klugheit, welche ihm Gott geſchenket hatte, könnte man ein Werk nicht genugſam bedauren, welches mit ſolcher Richtigkeit von den Wundern der Natur gehandelt, und mit ſolcher

* Siehe die Unterſuchungen vom Acker- und Gartenbau von Herrn Angrand de Rue neuve, königlichem Rathe zu Orleans. Paris, 1710, 2 Voll.

)er Würdigkeit von demjenigen wunderbaren
ſen, welches der Urheber davon iſt, geredet haben
·de.

Ich ſchließe aus allem dem, was ich geſagt habe,
die ſchlechte Lebensart der erſten Menſchen, der
:meine Geſchmack aller alten Völker an dem Acker-
:, und hauptſächlich der aufgeklärte Geſchmack ſo
:r berühmten Männer, welche beſondere Mühe
ufſ gewandt, den Alten mehr Unterricht hievon;
us, hat liefern müſſen; und daß alle dieſe Um-
de vereiniget, ſie geſchickter gemacht haben, die
hiedenen Naturelle der Pflanzen und ihre Dauer
rkennen.

Außer dieſen allgemeinen Mitteln, hat es auch be-
ere gegeben. Solchergeſtalt haben gewiſſe alte
ume ihren Beweis durch öffentliche Urkunden füh-
:önnen, als diejenigen, welche man zu den Grän-
)eſtimmte, andere durch die Hiſtorie, die Regi-
und Jahrbücher der Städte bey Gelegenheit ei-
merkwürdigen Ausganges, oder einer beſondern
he, welche in ſeiner Gegend vorgefallen war.
:hergeſtalt war eine beſchloſſene Unterhandlung,
gegebenes Treffen, ein berühmter Mann, der
bey einem Baume getödtet worden, ein Grab
Siegeszeichen, ſo unter ſeinem Schatten geſtel-
ar, eine religiöſe Ceremonie oder eine ſolche an-
Begebenheit von dieſer Art ſchon hinlänglich,
das Gedächtniß deſſelben erhalten würde, und
Nachkommenſchaft entweder genau oder doch bey-
beſtimmen könnte, wie viel Zeit er gedauert hat.
Ich will zu Beſtätigung meiner Muthmaſ-
n einige Exempel geben.

Ich könnte die Eiche zu Mamre anführen, unter welcher Abraham nach des Iſidorus Berichte zuweilen Kühlung ſuchte *, und meine Leichtgläubigkeit mit dem Zeugniſſe des heiligen Hieronymus beſchützen **, welcher, da er von dieſer Eiche redet, verſichert, daß man noch unter der Regierung des Conſtans, und bis zur Zeit ſeiner Kindheit, den Terpentinbaum ſah, unter welchem Abraham gewohnt hatte, deſſen Größe das Alterthum genugſam bewies, und welchen die Heiden in ſonderbarer Verehrung hielten. Der heilige Hieronymus *** redet noch von dieſem Baume in ſeinem commentario über den Zachariam, und ſagt, daß die Juden, welche in dem Kriege des Barcochebas durch den Kaiſer Hadrianum gefangen worden, bey dem Zelte des Abrahams verkauft worden, wo alle Jahre ein ſehr zahlreicher Markt gehalten würde. Welches, wie Herr de Tillemont ſagt, nicht ſchwer iſt, einzuräumen †, weil an dem Orte, wo Abraham gewohnt hatte, in dem Thal Mamre, nahe bey dem Hebron, und wo er drey Engel empfangen hatte,

noch

* Iſidor. L. XVII, Cap. 7, apud Bonifac. Hiſtor. Ludicr. pag. 285.

** Dryſ. i. e. Quercus Mambré, iuxta Hebron, in qua vsque ad aetatem infantiae meae et Conſtantii Regis imperium, Terebynthus monſtrabatur peruetus, et annos magnitudine indicans, ſub qua habitauit Abraham, miro autem cultu ab Ethnicis habita eſt etc. Hieron. in loc. hebr. Litt. D.

*** Hieron. in Zachar. c. 8, p. 262.

† Mr. de Tillemont Hiſt. des Empereurs, Tom. II, p. 501.

noch in dem vierten Jahrhunderte ein Terpentinbaum ſtand.

Alles, was man von dieſer Erzählung glauben kann, iſt, daß ein ſehr alter Terpentinbaum, welcher beynahe an dem Orte ſtand, wo man dafür hielt, daß ſich Abraham niedergelaſſen hatte, nach dem Sinn des abergläubiſchen Volks für eben denjenigen Baum gehalten wurde, unter welchem die Hütte dieſes Patriarchen aufgeſchlagen worden. Wenn man es nicht auf dieſe Art verſteht, ſo wollte ich glauben, daß der Stab Seths, von welchem der Wanderer Mandeville ſagt, daß er ihn nahe bey dem Hebron geſehen habe, eben ſo viel Wahrſcheinlichkeit hätte.

Der ewige Olivenbaum, von welchem die Athenienſer rühmten, daß ſie ihn in ihrer Feſtung hätten, und dafür hielten, daß er von der Minerva gepflanzt worden ſey, verdiente wohl, daß Cicero darüber ſpottete; wie er ſolches in ſeinem erſten Buche der Geſetze thut. Der wilde Olivenbaum, welchen man zu Argos zeigte, und von welchem die Argiver im Ernſte ſagten, daß Argus die ſchöne Jo, welche in eine Kuh verwandelt worden, daran gebunden hatte, ſollte ihnen gleichen Spott zuziehen. Wir wollen den Ahornbaum, welchen man auf den Weg von Apamien in Phrygien zeigte, und den, wie man ſagte, Apollo erwählt hatte, den Satyr Marſias daran zu binden, als er ihn ſchund, dazu ſetze. Vielleicht darf man den wilden Olivenbaum nicht mit unter dieſe Claſſe zählen, mit welchem Herkules gekrönet worden war, welcher ſich noch zur Zeit des Plinius zu Olympia * befand.

 Man

* Plin. Lib. XVI, Cap. 44, de aetat. arbor.

Man bediente ſich deſſelben zu Kränzen der olympiſchen Spiele, und man erhielt ihn auf eine ehrvolle Weiſe. Es konnte wohl ſeyn, daß dieſer Baum ſeit einigen Jahrhunderten daſelbſt ſtund, da er, ſeiner Natur nach, viel ſtärker als der freye Oelbaum iſt, von welchem die Alten dafür hielten, daß er zwey oder drey Jahrhunderte brauchte. Das Exempel, ſo ich von den Olivenbäumen gegeben habe, die von der Hand Scipionis geimpfet worden, und welche man ſo lange Zeit hernach ſah, iſt eine Probe hiervon.

Ueberhaupt kann man ſagen, daß das Leben gewiſſer Bäume faſt unendlich iſt *; und nichts beweiſet beſſer, wie lange ſie dieſes Leben erhalten könnten, als die entſetzliche Dauer ihres Holzes, nachdem ſie eingeriſſen worden. Der Buchsbaum, Ebenbaum, die Cypreſſe und Ceder wurden von den Alten von unendlicher Dauer gehalten: außer dem, was man von dem Gewebe ihrer kurzen und engen Fibern, und von dem aromatiſchen und ölichten Saft erkennet, welches ſie vor dem Eindrucke der Luft bewahret, und wegen ſeiner Bitterkeit ein Gift wider die Inſekten iſt, ſo hatten die Alten Grund, es zu ſagen, wegen der merkwürdigen Probe, ſo ſie bey dem Tempel der Diana zu Ephesus damit angeſtellet hatten. Dieſer Tempel wurde nach Verlauf von 220 Jahren auf Koſten des ganzen Aſiens vollendet. Die Balken des Daches waren von Cedern, die Thore von Cypreſſen, und die Bildſäule der Diana von Ebenholz. Dieſer Tempel wurde ſiebenmal wieder gebaut, ohne daß

* Vita arborum quarumdam immenſa credi poteſt.

daß das Holz, davon er aufgerichtet ward, ſich iemals verändert befand.

Das hölzerne Bild des Ve-Jupiters, das im Jahre 551 der Stadt Rom gewidmet worden, ward zur Zeit des Plinius noch ſehr wohl erhalten. Der berühmte Tempel des Apollinis zu Utica, welcher von numidiſchen Cedern zu gleicher Zeit mit der Stadt gebauet worden, ſtand noch 1188 Jahre nach ſeiner Stiftung. Der Tempel der Diana, welchen man zu Sagunt ſah, iſt 200 Jahre vor dem trojaniſchen Kriege eingeweihet worden. Sein Bauholz war von Wacholder, und man weis, daß das riechende Holz von einer längern Dauer, als alles andere, iſt. Auch nahm Salomon zum Bauholze des prächtigen Tempels zu Jeruſalem Cedernholz, und zu den Cherubinen Olivenholz, mit Golde überzogen.

Es wird nicht ſchwer ſeyn, zu glauben, daß Bäume von dieſer Gattung nicht geſchickter ſind der Zeit zu widerſtehen, und nach Proportion alle Bäume, welche ihnen gleichen. Die Cedern des Berges Libanon, von welchen Heinrich Maundrell eine Beſchreibung giebt, könnten wohl von der Zeit Hirams an, oder wenigſtens ſeit einer großen Anzahl Jahrhunderte, da ſtehen. Dieſer Reiſende, der Caplan * von der engliſchen Factur zu Alep war, und deſſen Redlichkeit bekannt iſt, ſagt uns, daß dieſe wunderſamen Bäume nahe bey dem Gipfel des Libanons, in dem Schnee wachſen, daß man daſelbſt ſehr alte und ungeheuer große findet, und daß er einen gemeſſen, welcher 36

* Voïage d'Alep à Ieruſalem, fait 1697 etc. Utrecht 1705.

Fuß und 6 Daumen im Umkreiſe hatte, und 111 Fuß im Umfange des Laubwerkes. Sein Stamm war in fünf Theile getheilet, von welchen jeder einem dicken Baume gleich war, und dieſer Baum ſtund nichts deſto weniger ſehr wohl aufrecht. Drey Umſtände beweiſen, daß dieſer Baum nicht anders, als auf eine ſehr langſame Art, gewachſen ſeyn konnte. 1. Seine Lage auf dem dürren Gipfel eines Gebirges. 2. Der Schnee, ſo ihn ordentlicher Weiſe umgab. 3. Die natürliche Dauer ſeines Holzes. Eben dieſe Gründe machten auch ſeinen Untergang nach Proportion langſam, und gewiß waren viele Jahrhunderte nöthig, um dieſe Menge kleiner Zirkel hervorzubringen, welche ſehr oft unempfindlich ſind, die ſich jedes Jahr bilden, und deren man eine ſo große Menge nöthig hatte, bis man auf 12 Fuß und 2 Daumen des Diameters kam. Wenn, nachdem ein ſolcher Baum alle ſeine Vollkommenheit erreichet hatte, er, wie es ſehr wahrſcheinlich iſt, viele Jahrhunderte lang in dieſem Zuſtande beſtehen konnte, und beynahe eben ſo viel wieder nöthig waren, um ihn untergehen zu laſſen, als nöthig geweſen, um ihn auswachſen zu laſſen, ſo würde vielleicht ſeine Dauer von etlichen 1000 Jahren ſeyn.

Die Muthmaßungen rechtfertigen die Rede des Plinius zur Gnüge. Laſſet uns nun zu andern Bäumen und zu andern Beweiſen fortgehen.

Die Eiche iſt von einer lange dauernden Natur; und es iſt noch keine Vergleichung zwiſchen der Dauerhaſtigkeit der ordentlichen Eiche und der Dauerhaftigkeit der grünen, welche man Steineiche nennet, ſo

daß

daß man ſich nicht darüber wundern wird, daß ſie viel länger dauert.

Folgendes iſt ein ſehr merkwürdiges Exempel hiervon. Plinius ſagt, daß man auf dem Vatican eine ſolche Eiche ſah, welche die Lateiner ilex nannten, die älter als Rom war, welche eine Inſcription in Erz von etruſciſchen Buchſtaben trug, welche anzeigte, daß dieſer Baum zur Zeit dieſer alten Inſcription geheiliget worden.

Zu Tibur, einer viel ältern Stadt, als Rom, zeigte man drey Eichen, (ilices) die älter, als Tiburtus, ihr Stifter, waren: apud quas, (ſagt Plinius Lib. XVI, cap. 44.) inauguratus traditur. Dieſer Tiburtus war ein Sohn des Amphiaraus, welcher vor Theben ſtarb, ohngefähr ein Jahrhundert vor dem trojaniſchen Kriege. Es iſt wahr, daß Bayle, unter dem Worte Amphilochus, dieſes als eine Fabel anſieht, und ſehr ſtark zweifelt, daß dieſe Bäume bis zur Zeit Veſpaſians gedauret hätten: Aber ein bloßer Zweifel iſt kein Beweis, und es erhellet nicht, daß dieſer gelehrte Mann ſeine Betrachtung auf phyſikaliſche Gründe gewendet, welche die Möglichkeit dieſer Dauer feſte ſetzen.

Es war ein Lotus in dem Hofe der Lucina, (in Lucina Area). Dieſer Hof wurde im CCCLXIX der Stadt Rom aufgerichtet und der Lotus war unſtreitig älter. Dieſer ob ſchon nicht ſo ſtarke Baum, als viele andere, ſtand CCCCL Jahre hernach. Ein andrer Lotus, der im Vulcanali gepflanzt war, wurde nach des Maſſerius Vorgeben mit Rom von gleichem Zeitalter geſchätzet. Da dieſer Ort zu Anden-

ſen eines Sieges vom Romulo conſecrirt worden, ſo giengen ſeine Wurzeln bis an das forum Caeſaris.

Eine Cypreſſe von eben der Zeit, nahe bey dem Lotus gepflanzet, gieng erſt zu Nerons Zeiten unter.

Man unterhielt einen Feigenbaum auf dem Marktplatze zum Andenken des Remus und Romulus, welche unter einem Feigenbaum gefunden worden, wo ſie eine Wölfinn auſſäugte. Alſo, ſagt Plinius *, lebte dieſer von ſich ſelbſt aufgewachſene Feigenbaum an dem Orte, wo die erſten Gründe von Rom geleget worden, welche durch die Tugend, Frömmigkeit und rühmlichen Tod des Curtius befeſtiget ſind.

Die zwey ſo berüchtigten Myrthen zu Rom, die vor dem Pallaſt des Quirinus gepflanzt waren, verdienen, daß ich beſonders Meldung davon thue. Die eine gehörten den Patriciis, die andere den Plebeiis. Ihr blühender oder abnehmender Zuſtand ſtammte, ſagen die Lateiner, mit dem unterſchiedenen Glück dieſer zwo Parteyen überein.

Man ſah zu Linterninum, einem Felde des Scipionis Africani eine andere Myrthe von einer außerordentlichen Größe. Sie wuchs auf einer Grotte, wo man ſagte, daß ein Drache ſeine Leiche bewachte.

Der wilde Oelbaum, welcher auf den Platz des Marktes zu Megara gepflanzet worden, hatte einen ganz ſonderbaren Beweis des Alterthums. Als einige Solda-

* Eadem fortuito ſatu viuit in medio foro, quo ſedentia imperii fundamenta - - - Curtius maximis bonis, hoc eſt, virtute ac pietate, ac morte praeclara expleverat. Plin. Lib. XV, Cap. 20.

daten ihre Waffen in ſeiner Höhlung, nach Art
s Siegszeichens aufgerichtet hatten, ſo bedeckte
Rinde unvermerkter Weiſe dieſe Oeffnung. Als
ɔgehends das Orakel wegen der Zeit des Unter-
gs dieſer Stadt um Rath gefragt wurde, ſo em-
g man die Antwort, daß es alsdenn geſchehen
de, wenn der Baum Waffen gebähren würde.
ſer Baum fiel endlich um, und entdeckte die Hel-
ı und Waffen, ſo er in ſeinem Buſen einſchloß.

Der Ahornbaum war wegen ſeines Schattens,
r von den unfruchtbaren Bäumen, die am mei-
geachtet werden, und wurde zu Rom in ſolchen
en gehalten, daß man ihn mit Wein befeuchtete,
entweder ſeine Fibern ſtärker zu machen, oder ſein
ichsthum zu beſchleunigen. Es befand ſich einer
lthen, in dem Spaziergange der Akademie, 36
nbogen hoch. Ein anderer berühmter in Lycien
e in ſeinem Stamme eine Höhle, 81 Fuß tief,
velcher Licinius Mutianus, Abgeſandter dieſer
vinz, eine Gaſterey hielt, dabey 18 Perſonen ſehr
uem zu Tiſche ſaßen, außer den Bedienten und
ı zu ihrem Dienſte nöthigem Geräthe. Der zu
rtine in Creta war in den öffentlichen griechiſchen
lateiniſchen Monumentis berühmt. Sein Laub
niemals, und die Fabel gab vor, daß Jupiter
ſchönen Europa unter ſeinem Schatten genoſſen
e.

Der Lerchenbaum, eine Art harzigter Fichten, wel-
zu Rom auf der Brücke des Schiffſtreits von
erii bis zu Neronis Zeiten ausgeſetzt ward, und
Fuß lang war, mußte von einem großen

Alter ſeyn. Dieſes war die größte Pflanze, ſo zu Rom geſehen worden.

Tacitus erzählet, daß die Deutſchen in ausgehöhlten Stämmen ſchifften, welche 30 Menſchen halten konnten.

Alle dieſe Dinge beweiſen uns:

1. Daß es in dieſen Zeiten Bäume von einem ſehr großen Alter gab.
2. Daß der allgemeine Geſchmack der Leute zu dieſer Zeit zu allen Theilen des Ackerbaues ihnen eine viel größere Aufmerkſamkeit zuzog, und die auch vielleicht viel ſchärfer geweſen, als heute zu Tage.
3. Daß die Sorgfalt die Epochas der Begebenheiten und Stiftungen durch Monumenta von verſchiedner Art zu conſecriren damals eine leichte Möglichkeit an die Hand gab, die Zeit verſchiedner Bäume, welche allen andern zur Probe dienen, zu erhalten.
4. Daß der Aberglaube viel dazu beytrug, das Andenken derſelben feſte zu ſetzen und zu verlängern.

Es kömmt uns zu, aus der alten Hiſtorie dasjenige, was ſie uns davon meldet, von dem herauszuziehen, was die Leichtgläubigkeit Fabelhaftes darein gemengt hat, und welches uns nicht verhindert, uns zu überzeugen, daß die Bäume von einer größern Dauer ſind, als man insgemein glaubt, in Betracht, daß wir hiſtoriſche Beweiſe davon in genugſamer Menge haben.

Lauſanne Mr.

II. Herrn

* *

II.

Herr J. G. Krügers,

Med D. und P. P. zu Halle,

Schreiben an Prof. Käſtnern,

von einer

verſteinten Feuerflamme.

Widerſprechende Dinge für wahr halten, und das leugnen, was man nicht begreifen kann, ſind zwo einander gerade entgegengeſetzte Thorheiten. Dem ohngeachtet haben die Menſchen nicht ſelten die Geſchicklichkeit, beyde mit einander zu verbinden. Selbſt die Naturkündiger ſind von dieſen Schwachheiten nicht allemal frey. Denn ich irre ſehr, oder ſie verfallen in dieſelbe, wenn ſie glauben, daß aller Raum mit Materie erfüllet ſey, ohngeachtet ſich die Körper bewegen, und daß die anziehende Kraft unter die Unmöglichkeiten gezählt werden müßte, weil man nicht begriffe, wie ein Körper in den andern wirken könne, ohne ihn zu berühren. Die Bereitwilligkeit widerſprechende Dinge zu glauben, kann wohl auf keinerley Weiſe entſchuldiget werden: weil ſie der Natur ſelbſt Gewalt anthut, und die Menſchen durch eingebildete Reichthümer verblendet. Die Fertigkeit, alles in Zweifel zu ziehen, was man nicht begreift, thut dieſes zwar nicht;

aber

aber ſie beraubt uns der Güter, welche wir ohne dieſelbe beſitzen würden. Beyde Fehler machen alſo den menſchlichen Verſtand ärmer, dieſen Verſtand, welcher niemals reich genug werden kann, und der ſeine Armuth deſto mehr einſiehet, je reicher er iſt. Die Naturlehre iſt ſonderlich gegen die letztere Krankheit des Verſtandes die beſte Arzeney: denn ſie macht ihre Liebhaber deſto behutſamer, die Möglichkeit einer Sache zu leugnen, je mehrere Begebenheiten ſie ihnen zeiget, die man nach der gewöhnlichen Art zu denken für widerſprechend halten würde. Niemanden iſt dieſes mehr bekannt, als Ew. Hochedelgeb. Gleichwohl mache ich mir die Freude, Ihnen durch eine verſteinerte Feuerflamme einen neuen Beweis davon zu geben. Sie werden aus der Geſtalt dieſer Materie abnehmen, daß ſie einer Feuerflamme ſo ähnlich ſey, als es nur möglich iſt, ohngeachtet ſie eine feſte Materie iſt, die aus irdiſchen Theilen zu beſtehen ſcheinet. Wie würde nicht ein Schulweiſer erſchrecken, wenn er eine ſolche Feuerflamme und ein verſteinertes Holz erblickte, nachdem er nach allen möglichen Figuren der Schlüſſe bewieſen hätte, daß eine ſteinerne Feuerflamme mit einem hölzernen Schleifſteine zugleich in das Reich der Unmöglichkeiten verſetzt werden müßte. Sie dürfen nicht glauben, daß mich die bloße Aehnlichkeit bewogen, einen Körper mit dem Namen einer Feuerflamme zu belegen, der den meiſten Naturkündigern ein Räthſel ſeyn würde, wenn ſie ſo gleich ſagen ſollten, was es wäre. Nein, dieſer Körper verdienet noch aus einem andern Grunde dergleichen Namen: denn wer wollte ihm ſolchen abſprechen, da ſeine Theile wirk-

liche Theile der Flamme gewesen, und er dadurch eben die Geſtalt der Flamme erhalten hat? Eine kurze Erzählung seiner Erzeugung wird anſtatt des Beweiſes dienen. In denen Schmelzhütten, darinnen das Kupfer aus den Schiefern geſchmolzen wird, brennt nicht nur der Zink mit in der Flamme; ſondern er giebt auch derſelben eine ſchöne grüne Farbe, die wie Celadon oder Sans pareil ausſieht. Dieſer Zink ſublimirt ſich in den Oefen. Bisweilen aber werden ſeine kleine Kügelchen durch die Gewalt der Blaſebälge ſo in Linien fortgetrieben, wie ungefähr ein Tropfen Waſſer, welcher auf dem Tiſche liegt, wenn man ſtark darauf bläſet. Wenn ſich nun dieſes zuträgt: ſo nehmen dieſe Zinkblumen, die auch wegen ihrer ſchneeweißen Farbe nihil album genennt werden, die vollkommene Geſtalt der Flamme an, und machen ein rechtes Gehäuſe über dieſelbe. Ihre Theilchen hängen ſo ſchwach zuſammen, daß ſie von einer mäßigen Berührung in einen Staub zerfallen; daher ſie auch durch die Arbeiter immer ihrer ſchönen Geſtalt beraubt werden. Das ſicherſte Mittel, ſie vor den Untergang zu bewahren, iſt, daß man ſie mit möglichſter Behutſamkeit abnehme, und hernach ein Paar Tropfen Tiſcherfirniß darauf fallen laſſe; dieſe ziehen ſich ſo gleich ein, und verbinden die Theilchen ſtärker unter einander, daß hernach ein ziemlich feſter Körper daraus wird. Der Herr Schichtmeiſter, Hofmann hat ſich die Mühe gegeben, viele mit großer Sorgfalt ſo einzubalſamiren, und ich habe ſolche unter die Liebhaber vertheilt, welche ſie zum Theil in das Pflanzenreich unter die Schwämme, theils in das Thierreich, wegen des Geruchs, den ſie von ſich

geben,

geben, wenn man ſie anzündet, verſetzen wollen, da ſie doch in das Mineralreich gehören. Wenn man ſie ans Licht hält: ſo verbrennt der Firniß, und verſetzt ſie in ihren vorigen zerbrechlichen Zuſtand, gleichwie ſie auch alsdenn die weiße Farbe wieder bekommen. Ew. Hochedelgeb. wollen nicht glauben, daß dieſe verſteinte Feuerflammen bloß dienen die Neugierigkeit eines Naturkündigers zu befriedigen. Keinesweges, man kann ſie gebrauchen, aus dem Kupfer den ſchönſten Tomback und Meßing zu machen, wenn man ſie mit Kupfer ſchmelzt, und etwas verbrennliches, dergleichen Unſchlitt, Kohlenſtaub u. d. g. iſt, hinzuſetzt. Dieſes läßt mich hoffen, daß dieſe Materie der Betrachtung der Naturkündiger nicht unwürdig ſey. Ich verharre mit vieler Hochachtung &c.

III. Ver-

* *

III.

Verſuch
von dem
eweſen und der Handlung.

Dritte Abtheilung *.

Wir haben uns zu zeigen angelegen ſeyn laſſen, durch was für eine Veränderung das Seeweſen in Frankreich eingeführet en, und wie es ſtufenweiſe zu dem blühenden ınde gelanget iſt, wohin es Ludwig der XIVte ſeiner Regierung erhoben hat. Nun haben ıoch zu zeigen, wie leicht es uns fällt, daſſelbe lchem Stande zu erhalten; oder, wenn es etherunter gekommen wäre, es wieder dahin zu en. Wir haben dazu verſchiedene Vorzüge, die ndern europäiſchen Völkern abgehen. Denn fricaniſchen Seeräuber wollen wir nicht rechals welche eher zu einem Wagſtücke, als zu eimit Bedacht geführten Kriege geſchickt, gegen Nachgebenden übermüthig, und gegen die Anenden verzagt; übrigens aber aus der Maßen g ſind. So verachtenswürdig indeſſen dieſe iſche Miliz ſeyn mag, ſo hat ihre erſte Hitze etwas erſtaunendes, welches ſich zum Theil auf ihr

* Siehe des 4ten Bandes, 6tes St.

ihr Vorurtheil gründet, daß alles nothwendiger Weiſe geſchehen, und einem unvermeidlichen Verhängniſſe nachgeben müſſe.

Als die franzöſiſche Flagge, bey verſchiedenen Gelegenheiten, von den Seeräubern aus der Barbarey beſchimpfet worden war, rächete ſich Ludwig der XIVte, der ſich das, was man ihm ſchuldig war, wohl zu verſchaffen wußte, rechtſchaffen dafür. Denn der große du Quesne verfolgte im Jahre 1681, auf ſeinen Befehl die tripoliniſchen Schiffe bis in den Hafen von Scio; griff dieſelben, ohnerachtet des von dem türkiſchen Baſcha daſelbſt ihnen verliehenen Schutzes, ohne Bedenken an, beſchoß ſie mit ſeinem ganzen Geſchütze, und bohrte viele derſelben in den Grund. Die beyden Bombardirungen von Algier, in den Jahren 1682 und 1688 geben nicht weniger, die, alle Zufälle überwiegende Macht Ludwigs des XIVten zu erkennen. Dieſe prächtige Stadt mußte, nachdem ſie mit Mord, Blut, Graus und Zerſtörung erfüllet war, demüthig um Frieden bitten, und konnte denſelben doch nicht anders, als unter den härteſten Bedingungen erhalten, deſſen ſie ſich noch heut zu Tage zu erinnern weis.

Die das Seeweſen angehenden Vorzüge betreffend, und welche Frankreich in ſeinem eigenen Schooße heget, können eigentlich auf vier eingeſchränket werden. Der erſte iſt unwiderſprechlich, ſeine Lage, als welche eine der bequemſten und vortheilhaftigſten in der Welt iſt, ſowohl ſich zu ſchützen, als andern Trotz zu biethen, ſowohl Fremder ihre Handlung zu ſtöhren, als ſeine eigene empor zu bringen, ſeine Kauffardeyſchiffe nach allen Plätzen zu verſenden,

ſenden, und hingegen von allen Orten her dergleichen anzunehmen. Eben dieſes veranlaſſete ſowohl weyland den Czaar **Peter den Iſten**, der jederzeit mit ungemein großen Anſchlägen ſchwanger gieng, als den, vor **Friedrichshall**, ſo unglücklich erſchoſſenen König von **Schweden**, **Carl den XIIten**, ſich vernehmen zu laſſen, daß, wo jemals ein Königreich nach der Beherrſchung aller um daſſelbe herumliegenden Reiche ſtreben könnte, es gewiß **Frankreich** ſeyn müßte. Und in der That liegt ſelbiges gleichſam mitten in **Europa**: nichts ſchränkt daſſelbe ein, nichts iſt ihm hinderlich. Auf einer Seite herrſchet es über den **Ocean**, und ſcheint es faſt, daß die **ſpaniſchen**, **deutſchen** und **flandriſchen** Meere, demſelben, wegen ſeiner fern ausgeſtreckten Küſten, und deren Krümmen und Buchten, gleichſam um die Wette huldigen: Auf der andern Seite hat es das **Mittelmeer**, wo es die **Barbarey** faſt gerade gegen über, **Spanien** zu ſeiner Rechten, **Nizza**, **Genua**, die **grosherzoglichen Staaten** aber, ſammt dem Ueberreſte von **Italien** zu ſeiner Linken hat. Was iſt dieſes nicht für eine Lage, wenn man ſich dieſelbe zu Nutze zu machen wüßte, die Augen einmal auf ſein eigen Beſtes aufſchlüge, und ſich nicht von einem weichlichen Müſſiggange einſchläfern ließe!

Die **Engländer** und **Holländer** ſuchen alle ihre Nothdurft in der Ferne, und müſſen, wenn ſie ihre Feinde ausſpähen oder angreifen wollen, merkliche Umwege nehmen: da hingegen die **Franzoſen** ihre Feinde vor der Thüre angreifen, mit Vortheil befechten und ſich gelegentlich zurückziehen können; welches in der See, wo die Gefährlichkeiten ſo viel-

fältig und plötzlich ſich eräugen, zu nicht geringem Beyſtande gereichet. Noch mehr. Die fremden Schiffe, die von langwierigen Reiſen nach Hauſe gehen, von Wind und Sturm abgemattet, und hart umgetrieben, auch gemeiniglich von altem Gebäude und von Volk entblößet ſind, müſſen faſt vor unſern Augen, im Geſichte und gleichſam in der Macht Frankreichs, wie der Cardinal von Oſſat ſagete, vorüber fahren, und ſich wider ihren Willen unſern Häfen nähern. Man kann alſo wohl gedenken, wie leicht es uns fallen würde, dieſelben aufzuheben, oder wenigſtens ihre Schiffahrt zu beeinträchtigen: welches, wie beſagter Cardinal ferner ſaget, zum Nutzen und zu der Bequemlichkeit, zur Sicherheit, Hoheit und Achtung der Krone ausſchlagen würde.

Uebrigens ſoll das, was hier geſaget worden, weder den Ruhm des Krieges zu erheben, noch ſolche Gemüther, die vielleicht nur allzuſehr dazu geneigt ſeyn möchten, zu demſelben anzureizen gemeynet ſeyn. Ich erkenne vielmehr die vollkommenen Verdienſte einer Regierung wo Gerechtigkeit und Treue, und Glaube das Ruder führen; wo man ſich, nicht allein auswärts, allen Saamen des Haſſes und der Eiferſucht aus dem Wege zu räumen, ſondern auch innerlich Friede und Ruhe zu erhalten, angelegen ſeyn läßt. Damit man aber, ſpricht der Cardinal von Oſſat ferner, hierunter nicht betrogen werde, ſo muß man, wie der Löwe, im Schlafe die Augen niemals ſchließen, ſondern die Augen beſtändig offen halten, damit man auch die geringſten Zufälle, die ſich eräugen möchten,

möchten, voraus ſehen könne . . . Man ſiehet auch öfters in den Staaten, daß die Unheile, die in ihrem Urſprunge unvermerklich und unbegreiflich, eben die allergefährlichſten, und ſolche Unheile ſind, die endlich von gar großer Wichtigkeit werden.

In der That muß ein weiſer und auf ſeine Angelegenheiten aufmerkſamer Fürſt, auf alles, was den Rechten ſeiner Krone entweder nützlich oder nachtheilig ſeyn kann, ein wachſames Auge haben. Er muß den Zuſtand ſeines Reiches dem Zuſtande der Reiche, mit denen er umgeben iſt, täglich mit gleicher Wachſamkeit entgegen halten. So lange die Waage gleich ſtehet, ſiehet man eine liebreiche Einigkeit herrſchen: hat ſie aber einen Ausſchlag, ſo entſtehet Zwietracht daraus, und wird hinfüro unterhalten. Frankreich iſt viel zu erleuchtet, daß es nicht wiſſen ſollte, wie weit ſich ſeine Macht erſtrecke: und man würde es empfindlich beleidigen, wenn man argwohnen wollte, daß ihm dieſelbe unbekannt wäre. Ob es gleich den Krieg anzukündigen, immer in Bereitſchaft ſtehet, ſo darf es denſelben doch nicht unrechtmäßiger Weiſe anfangen: Und ob es gleich ſich zu vertheidigen, jederzeit im Stande iſt, ſo darf es doch niemals den Willen zum Angriffe haben. Der italiäniſche König Theodorich pflegte zu ſagen: *Veniendum tunc ad arma, cum locum apud aduerſarios iuſtitia non poteſt reperire.* Oder, man muß alsdenn erſt zu den Waffen greifen, wenn Recht und Billigkeit bey den Widerſachern nicht mehr ſtatt finden wollen.

Es wird erzählet, daß ſich Heinrich der IIIte einmal in der Nacht träumen laſſen, als wenn er mitten unter einem Haufen Löwen, Tiger und Leoparden wäre, die ihn verſchlingen wollten; worauf dieſer Fürſt des darauf folgenden Tages, ganz außer ſich ſelbſt, und in der größten Beſorgniß wegen der Folgen eines Traumes, den er billig hätte verachten ſollen, ſich in aller Eile nach dem Schloſſe **Madrid**, wo er viel fremde wilde Thiere unterhielt, hinbegeben, und dieſelben alle in ſeiner Gegenwart habe tödten laſſen. Welches Trauerſpiel, ſo lächerlich, als ſolches in ſeiner Entwickelung geweſen, ihn wieder aufgerichtet habe. Hier hätte ihm wohl jemand ins Ohr ſagen mögen: **Die Thiere, die Ew. Majeſt. zu verſchlingen drohen, ſind die nicht, die ſie in ihrem Thiergarten haben, wohl aber ihre, ihnen zu ſchaden ſtets geneigte, Nachbarn, vor allen andern aber ihre Nachbarn zur See.**

Der andere Vorzug, deſſen wir uns zu erfreuen haben, iſt die Sicherheit unſerer Küſten, die ſich faſt von ſich ſelbſt vertheidigen, und bisher alle verſuchte Landungen zu nichte gemacht haben. Z. E. kann diejenige dienen, die der Admiral **Tromp** im Jahre 1674, ſowohl an dem Einfluſſe der **Loire** und der **Garonne**, als auch längſt den Küſten von **Bretagne, Poitou, Saintonge** und **Guienne**, unternehmen wollte. Er fand aber alles daſelbſt auf ſo guter Hut, und allenthalben ſo richtige Anſtalten, daß er ſich nichts wichtiges zu unternehmen getrauen durfte. Gleichergeſtalt lief es auch mit der Landung ab, die Mylord **Barclai** im Jahre 1694 zu **Camaret** vornehmen wollte, bey welcher die **Engländer**, nebſt

nebſt dem General Talmach, unter deſſen Befehl die Ausſchiffung geſchahe, über 12000 Mann verlohren; da indeſſen die Franzoſen demſelben nicht mehr, als zwo Freycompagnien Seeſoldaten, nebſt der Strandmiliz, entgegen ſtelleten. Der, über dieſen übel gerathenen Zug erbitterte Mylord Barclai verſuchte noch verſchiedene andere Landungen in der Normandie und in Flandern, die aber alle nicht glücklicher abliefen.

Zu dieſer natürlichen Sicherheit unſerer Küſten, die vielen Aufwand erſparet, kommt noch die Fruchtbarkeit unſerer Seeprovinzen, ſowohl derer, die von dem mittelländiſchen Meere, als derer, die vom Ocean bewäſſert werden; welche Fruchtbarkeit dieſe Provinzen angenehm, reich und volkreich macht, und die Fremden in großer Anzahl herbey locket. Die andern europäiſchen Königreiche hingegen beſchweren ſich alle über die verdrüßliche Lage ihrer Küſten. Hier ſind ſie unfruchtbar, und erhöhen ſich in Sandberge: dort wächſt nichts Nutzbares und kömmt nichts zur Reiſe: weiterhin iſt die Natur ſo verunſtaltet und ſo unkenntbar, als die Menſchen, die ihre Wohnung allda aufgeſchlagen haben. Gleichwohl haben dieſe Reiche einen Vorzug, der ihnen eigen iſt, und den ich ihnen faſt misgönnen möchte: dieſen nämlich, daß, da die See die vornehmſten Städte, wo ſich der Hof aufhält, benetzet, man daſelbſt aller zum Seeweſen gehörigen Umſtände gar bald gewohnt wird: man bewundert, was es für Kunſt und Erkenntniß gekoſtet haben müſſe, die verſchiedentlichen Theile, woraus daſſelbe beſtehet, in Bewegung zu ſetzen, und dieſelben geſchickt auf einander abzupaſ-

ſen: man kann daſelbſt die Reichthümer, Bequemlichkeiten und alle Hülfe, welche daſſelbe verſchaffet, ſo zu ſagen, mit Händen greifen: man nimmt, mit einem Worte, an deſſelben auf einander folgendem Fortgange Theil; und die einfältigſten geſtehen, daß die Glückſeligkeit des Staats an der Vollkommenheit deſſelben hange. Dergleichen ſiehet man täglich in Portugall, Moſcau, Dännemark, Schweden, England und Holland, deren Hauptſtädte ſo nahe am Meere liegen. Da hingegen Paris das Seeweſen nur von einem verſtümmelten Hörenſagen, und, wo ich es ſo nennen darf, erſt aus der andern Hand kennet. Da lebet man in einer freywilligen Achtloſigkeit alles deſſen, was nicht nach Annehmlichkeiten und Luſtbarkeiten ſchmeckt: und ich bin gewiß, daß man bey der Hälfte derer Dinge, die man daſelbſt verzehret, und derer allda ſchimmernden Seltenheiten, nicht weis, welchem Lande, oder weſſen Fleiße und Geſchicklichkeit, man dieſelben zu allem Glück zu danken habe.

Dieſe faſt durchgängige Unwiſſenheit, ſowohl deſſen, was im Königreiche hervorkömmt, als was von auswärtigen Ländern hereingebracht wird, es ſey an Dingen, die zur Leibesnothdurft unentbehrlich, oder ſolchen, die nur zu Unterhaltung des Müſſigganges und zu Vergrößerung der Verſchwendung gereichen, veranlaſſet die geringe Achtung, oder vielmehr die Verachtung, die man gegen die Schiffahrt und Handlung heget. Dieſe unbillige Verachtung aber würde bald aufhören, wenn man junge Leute, die entweder ihre Geburt, oder das Glück zu den höchſten Ehrenſtellen beſtimmet, anſtatt einer ſtillſitzenden, und zwiſchen

ihren

ihren vier Mauern, angeſtelleten Erziehung, reiſen ließe; wenn man ihnen alles, was unſere Pflanzſtädte betrifft, und alles, was dieſelben, denen verſchiedenen Bedürfniſſen des Königreiches, die von Tage zu Tage immer zunehmen, unentbehrliches überſenden, erklärete; wenn man ihnen von den hauptſächlichſten Manufacturen, welche die Provinzen zieren und bereichern, von denen, die in Verfall gerathen, und endlich von denen *, die noch dariun errichtet werden könnten, einen zulänglichen Unterricht ertheilete, um dadurch zu verhindern, daß ſehr anſehnliche Summen den Ausländern nicht zugeſchicket werden dürften; mit einem Worte: wenn man ſie die drey Sproſſen kennen lehrete, welche den Reichthum des Königreiches ausmachen, und in den liegenden Gründen, der Handlung und dem emſigen

* Hier iſt ein Exempel davon, das ich in genaue Obacht genommen habe. Es wird in Bretagne ein großer Handel mit Hanf- und Flachsleinwand getrieben. Die Leinſaat aber muß durchgängig aus dem Norden verſchrieben werden, weil ſie hier zu Lande aus der Art ſchlägt, und nicht mehr, als einmal, gebraucht werden kann. Dieſer alſo unbrauchbare Saame wird durch die Holländer aufgekauft, die das darinn befindliche ölichte und leicht anbrennende Weſen auspreſſen, und ſolches ſo fort wieder nach Frankreich bringen, wo es auf verſchiedentliche Weiſe genutzet wird; welches jährlich einen Satz von ſechs- bis ſiebenmal hundert tauſend franzöſiſche Pfund austrägt. Wäre es uns nun nicht beſſer, daß wir dieſes Oel ſelber machten, und ſelber eine Handlung damit trieben, die uns mit Rechte zuzukommen ſcheinet? Allein, ſo ſind die Franzoſen, daß ſie es gern auf Fremde ankommen laſſen, und ſich auf derſelben Fleiß verlaſſen.

Fleiße beſtehen; wenn man ihnen bedeutete, was dieſe drey Sproſſen für eine Verwandſchaft mit einander haben, wie nothwendig ſie einander befeſtigen und unterſtützen ſollten, wie ſehr das weſentliche Vermögen eines Staates an Würden zunimmt, je nachdem die Handlung und der emſige Fleiß an und für ſich ſelbſt zunehmen und das Gold und Silber in den Umlauf bringen, als welche das Unterpfand, die allgemeine Maaße des Vertrauens des gemeinen Weſens und des Anſehens des Beherrſchers worden ſind; und wenn ihnen dieſes alles richtig gegen einander gehalten und genau vorgerechnet würde, ſo daß das Gedächtniß nicht überladen würde. Sollte eine ſolche Erziehung nicht wohl ſo gut ſeyn, als alle diejenigen, woraus man ſo großes Weſen macht? Würde man nicht ſowohl größere Neigung als auch größern Nutzen für die allgemeine Wohlfahrt daher zu gewarten haben?

Der dritte Vorzug, den **Frankreich** hat, iſt, daß die wichtigſten Seerüſtungen behend und leicht darinn verrichtet werden können. Es nimmt nicht nur faſt alle Materialien, die das Seeweſen erfordert, aus ſeinem eigenen; ſondern unterhält auch eine große Anzahl geſchickter Handwerker, die dieſe Materialien zu bearbeiten fähig ſind. Ja es giebt unter dieſen Handwerkern ſehr witzige Handgriffe, die anderwärts wenig bekannt, und zu unterſchiedenen Zeiten erfunden worden ſind, und von den Vätern auf Kinder fortgepflanzet werden. Dieſe Handgriffe beſtehen nicht in verwirrten Ueberlegungen, ſondern in ſolchen Erfahrungen und Ausführungen, die zu dem gewöhnlichen Dienſte des Seeweſens hinläng-

lich

lich ſind, wo es gemeiniglich mehr darauf ankömmt, daß eine Sache geſchwinde vollzogen werde, als daß man ſich erſt lange bedenke, wie ſie vollbracht werden ſolle; wo alles, was mit Menſchenhänden geſchiehet, demjenigen, was durch Hebezeuge geſchehen muß, vorgezogen wird. Der Schluß von dieſem allen iſt folgender, daß man den Abſtämmlingen ſolcher Handwerker nicht genugſame Achtung erweiſen kann, bey denen der Fleiß ſich, ſo zu ſagen, verewiget und wieder verneuert: Solche ſind zwar von niedriger Abkunft, gehen aber, meines Bedünkens, dem müſſigen Adel, deſſen einzige Beſchäfftigung ſeine Beluſtigungen ſind, weit vor, von welchem der von Sully ſaget: daß ſich weit mehrere darunter befinden, die bloße Blendlinge, und eher zu Jungfernknechten, Spielern und Pflaſtertretern, als zu der wahren Tugend und den Waffen, zum Dienſt ihres Königs und zur Vertheidigung ihres Vaterlandes geſchickt ſind.

Was ich ietzo erwähnet, macht, daß ich mich einer vortrefflichen Anmerkung erinnere, die der Herr Colbert, in dem Unterrichte, den er im Jahre 1681, wegen Färbung der Wolle in allerley Farben, und wegen Verbeſſerung derer dazu benöthigten Färbezeuge, eigenhändig mit eingeführet hat, folgenden Inhalts: „Man kann unmöglich anſehen, wie „fruchtbar Frankreich iſt, und dabey eine ſo große „Menge Müſſiggänger vor Augen haben, die niemand nützen und die Hände in den Schooß legen, „nur daß ſie von andrer Blut und Schweiße leben „mögen, da ſie doch beym Ackerbaue und viel andern

„nützlichen Dingen, womit uns die Natur geſegnet „hat, gebraucht werden könnten; ohne dabey die „Staatskunſt und Nachläßigkeit der alten Fran„zoſen, nebſt ihrer Beſtrebung nach eitelen Beſtal„lungen, zu tadeln, welche, wie ſie ohnedem gemei„niglich nichts als Wind und eitler Dunſt geweſen, „ſie zu Erregung der Ungewitter und Stürme ver„anlaſſet haben, die dieſem Staate währender in„nerlichen Kriege, beynahe den letzten Stoß gege„ben hätten *.„

Vor des Herrn Colberts Zeiten, mußte man faſt allen, zum Seeweſen erforderlichen Vorrath, ſo gar Ankerfliegen, Lunten, Takelzeug, ganz fertige Ankertaue, Salpeter, auch Stückpulver aus Holland kommen laſſen: als wenn damals keine Schmieden, kein Eiſen, kein Schwefel, keine Salpetergruben, kein Hanf und keine Leute, die dieſes alles in einemweg hätten verfertigen können, geweſen wären. Der Herr Colbert wollte durchaus, daß man der fremden Manufacturen müſſig gehen ſollte, und richtete andere nach beſſern Muſtern auf, welche die vorigen bald

* Ohne daß wir weiter zurückgehen dürfen, ſo haben wir, ſeither drittehalb hundert Jahren, dreyerley innerliche Kriege in Frankreich gehabt. Der erſte ward durch einen bittern Religionseifer angefachet, und durch unbändige Chriſten mit einer rechten Wuth unterhalten; der zweyte war gegründeter, und entſtand unter dem Cardinal von Richelieu, wegen der in den letzten Zügen liegenden Freyheit von Frankreich; der letztere aber wurde durch perſönliche Feindſeligkeiten und Haß erreget, die weder die allgemeine Wohlfahrt, noch die Einſchränkung der königlichen Macht in gewiſſe Gränzen, zum Grunde hatten.

bald zu verſchwinden veranlaſſeten. Er wollte überdieſes, daß man alles aus den natürlichen Schätzen des Königreiches nehmen ſollte, was ſie hervorzubringen fähig wären. Er war es, der in Frankreich die Künſte, den Geſchmack, den Witz, belebete, die Frankreich damals nicht kannte, nachher aber zu einer ſo großen Vollkommenheit gebracht hat: und wenn es auf einige beſondere Künſte und Handgriffe ankam, ſo ließ er aus den Ländern, wo dergleichen am meiſten im Schwange waren, geſchickte Leute kommen, die ſich in dem Königreiche niederließen, und deren, durch ihrer Hände Arbeit, bereicherte Nachkommenſchaft, ſeiner Wahl noch heutiges Tages Ehre einleget. Wie ſehr wäre zu wünſchen, daß man dieſem Exempel folgete! Und wie viel vortreffliche Ausländer würde uns, eine freundliche Aufnahme unter uns, nicht herbey ziehen!

Ich muß geſtehen, daß zu dem Seeweſen einige Waaren und Kaufmannsgüter nothwendig gehören, die allein die nordiſchen Länder hervorbringen. Es wird aber allezeit ſich damit zu verſorgen leicht ſeyn, wenn man nur die beyden folgenden Bedingungen beobachten will: die eine nämlich, daß wir uns mit einer derer drey Mächte, die über die Oſtſee gebiethen, mit gedoppelten Banden verbinden; die zweyte, daß wir dieſe Handlung durch uns ſelbſt thun, ohne die Dinge erſt aus der andern und dritten Hand empfangen, noch die Factoreyen bezahlen zu dürfen, die allezeit beſchwerlich und ſchädlich ſind *.

Wir

* Es gehen jährlich vier bis fünf tauſend mit allerley, und ſonderlich in Frankreich hervorkommenden Waaren,

Wir wollen bey dieſer Gelegenheit einen ſehr vernünftigen Gebrauch anführen, der in **England** beobachtet wird, und gleichſam für die Hauptſtütze aller ſeiner Handlung betrachtet werden kann. Es iſt nämlich darinn nur den **Engländern** allein erlaubt, die Waaren, die in dem Lande wachſen, aus- und dahingegen die, welche auswärtige Länder hervorbringen, wieder einzuführen. Dieſer Gebrauch bringt dieſe ganze große Inſel, ſo zu ſagen, in Bewegung, und verurſachet, daß der Werth der im Handel und Wandel laufenden Münzſorten, gegen dem Werthe aller weſentlichen daſelbſt bekannten Waaren und Güter eine faſt gleiche Verhältniß hat. Er verhindert über dieſes, daß ſich nicht eine gewiſſe Achtloſigkeit von einem zum andern auszubreiten vermag, und daß eine ſolche Geſinnung, da ſie von ihrem Unglück mehr gerühret, als ſolchem abzuhelfen bedacht iſt, dem Staate nicht endlich ſeinen gänzlichen Un-
tergang

ren, als Wein, Brandtewein, Salz, Papier, Weineßig u. ſ. f. beladene Schiffe, nach der Oſtſee; welche dagegen nordiſche Waaren wieder zurückbringen. Sollte man aber wohl glauben, daß unter dieſer groſſen Anzahl Schiffe ſich kaum fünf und zwanzig franzöſiſche befinden, von denen noch dazu zwey Drittheile nach Dünkirchen allein gehören? In welchem Flor würde das Königreich ſtehen, wenn wir unſere Waaren, Kaufmannsgüter und verfertigte Manufacturen ſelbſt beſſer anzubringen wüßten, und anſtatt daß wir uns auf fremde Factoren verlaſſen, unſer eigenes Gut in die Länder, die deſſen durchaus nicht entbehren können, zu vertheilen uns ſelbſt die Mühe nehmen wollten.

rgang zuwege bringen möge. Das Band, welches die verſchiedenen Theile der Geſellſchaft verknüpfet und einander nähert, iſt ſo innig und ſo vertraut, daß man das eine nicht rühren kann, wo der Gegenſtoß nicht auf alle andere Glieder fallen ſoll.

Obſchon unter Carln dem IXten die Zeiten ſehr ſchwer und abwechſelnd waren, ſo hatte man doch indeſſen die Nothwendigkeit eines ſolchen Gebrauches eingeſehen. Denn dieſer Fürſt, der ſich auf eine Verordnung ſeines Herrn Vaters, Heinrichs des IIten, gründete, verboth gegen der Mitte des Jahres 1567, ſowohl allen ſeinen Unterthanen kein ausländiſches Schiff zu befrachten, als auch allen Ausländern, bey Strafe der Einziehung, keine franzöſiſche Waaren mit andern als franzöſiſchen Schiffen auszuführen. Das Salz war allein ausgenommen, wegen des großen Abſatzes, den man zu damaligen Zeiten damit machte; der aber gar ſehr weggefallen iſt, ſeitdem die Holländer und andere nordiſche Völker das portugieſiſche Salz ſuchen und damit zufrieden ſind. Sollte man wohl glauben können, daß die Einziehung * einer ſo alten u. vortheilhaften Handlung, ja einer ſolchen Handlung, die der Cardinal von Richelieu höher ſchätzte, als die indianiſchen Länder des Königs

* Dieſe Einziehung iſt unter Ludwig dem XIVten geſchehen, welchen die Pachter der königlichen Kammergefälle, als herrſchſüchtige und alles zu unterfangen verwegene Leute, ſich unterthänig gemacht: da hingegen Ludwig der XIIIte, der ihnen lange ſo gut nicht war, und ſich ohne ſie behelfen konnte, den Salzhandel als ein geheiligt Ding betrachtete, welches man nicht nach eigner Willkühr einſchränken müſſe.

Königs von Spanien, von einigen übelausgeſonnenen Taxen herrühre, welchen man dieſelbe unterwerfen wollen? Welch ein Glück würde es für das Königreich ſeyn, wenn man damals bedacht hätte, daß alle, der Handlung ſchädliche Wirkungen der Kammergefälle, an und für ſich ſelbſt verderblich ſind; und daß in Anſehung derer dem menſchlichen Leben unentbehrlichen Dinge, der Abgang derſelben eben ſo ſehr abnehme, als die darauf gelegten Beſchwerden ſteigen!

Die einzige Anmerkung, worauf man hier fußen könnte, betrifft den Mangel, welchen man in Frankreich an Bauholze zu verſpüren beginnet. Allein dieſe Anmerkung hat nicht bloß allein bey dieſer, ſondern auch bey allen andern Gattungen des Holzes, es ſey Zimmer- Stellmacher- oder Brennholz, ſtatt. Dieſes letztere inſonderheit iſt überall außerordentlich rar und theuer. Die Schmiedehämmer und Glashütten, der übermäßige Aufwand in großen Städten, und das allzulüſterne Nachgrübeln nach guten Biſſen, verzehren eine erſtaunliche Menge deſſelben, und man läßt ſich nicht einmal ſolche wieder zu erſetzen angelegen ſeyn. Es fehlet an allem, und man läßt doch alles darauf gehen.

Dieſes ſind außer Zweifel ziemlich wichtige Betrachtungen, die den Eifer dererjenigen anfeuern ſollten, welche die eigentliche Bewandniß des Oberforſtweſens angehet, und die damit zu thun haben: Gewiß ſolche Betrachtungen, welche dieſelben, mit einem derer geſchickteſten Männer des römiſchen Reiches

zu

zu ſagen veranlaſſen ſollte: daß man ſich etwas gethan zu haben nicht glücklich preiſen dürfe, ſo lange noch etwas zu thun rückſtändig ſey. Aber! wie gar viel iſt hier noch rückſtändig, das man ſelbſt nicht einmal einſiehet! Wie viel Dinge ſind denen unbekannt, die mit dieſen Umſtänden belaſtet ſind, und die gewiß vor ihren Augen ſo lange werden verborgen bleiben, als ſie ſich einen ſchändlichen Eigennutz verleiten laſſen!

Es hat niemand Urſache zu zweifeln, daß hochſtämmige Waldungen vor dieſem nicht viel gemeiner bey uns geweſen, als ſie jetzo ſind. Viel Städte und Flecken, eine große Anzahl Abteyen, die heutiges Tages ſehr weit davon entlegen ſcheinen, ſtießen nicht allein daran, ſondern ſtunden ſo gar mitten in dieſen Waldungen. Ich habe eine lange Strecke von Gebirgen durchſtrichen, die ſich von Weſten gegen Oſten erſtrecket, und faſt durch ganz Bretagne gehet. Die alte im Lande gangbare Sage lehret, daß dieſe Gebirge *, die immer auf einander folgen, vor dieſem

* Sie ſind unter dem allgemeinen Namen der Gebirge von Are bekannt, welcher Name aus dem zuſammengezogenen Worte Adare, entſtanden, ſo in zeltiſcher Sprache, wie! noch mehr! bedeutet. Es ſcheinet, daß dieſe immer auf einander folgenden Gebirge den Reiſenden ſehr beſchwerlich gefallen, und ſie öfters zu ſagen veranlaſſet: Wie! ſchon wieder ein Berg! Dieſe Ableitung, die beym erſten Anblicke ziemlich abgeſchmackt ſcheinet, iſt gleichwohl ſehr natürlich, und ſtimmet mit der Eigenſchaft der zeltiſchen Sprache gar wohl überein.

ſem nichts, als ein in einem weg ſich erſtreckender Wald geweſen: Ich habe auch wirklich an unzähligen Stellen auf 35 bis 40 Fuß tief graben laſſen, und unter viel andern Ueberbleibſeln des Reiches der Pflanzen und der Thiere, faſt völlig ganze und ſo geſunde Bäume gefunden, als wenn ſie erſt gefället worden wären. Welches von nichts anderem, als der guten Eigenſchaft des Erdreiches herkommen können, worein dieſelben gepflanzet geweſen, als welches trocken und ſteinigt, mit rothem Sande und eiſenartigen Theilchen vermiſcht iſt, welche die Magnetnadel leicht an ſich ziehet.

Der größte Nachtheil aber, der dem Seeweſen wiederfahren iſt, hat darinn beſtanden, daß man die Forſte und Waldungen, die am Seeſtrande und an den Gegenden der ſchiffbaren Ströme gelegen geweſen, nicht beſſer zu Rathe gehalten hat. Dieſe Forſte und Waldungen haben eins nach dem andern herhalten müſſen, und ſind, aus bloßem Eigenſinne und unter eitelem Vorwande abgetrieben worden. Was würden dieſelben, wenn ſie jetzo noch ſtünden, nicht für Koſten, Aufwand, und beſchwerliche Frachten erſparen? Es hat das Anſehen, daß man in vorigen Zeiten dieſes alles wohl erwogen habe, und daß den Statthaltern derer an der See gelegenen Provinzen die Sorgfalt über die Waldungen, ſammt der Aufſicht über die See und Ströme, inſonderheit aufgetragen geweſen ſey: aus welchem Grunde auch dieſe Statthalter, als ſolche Beamten, die nach der Könige Willkühr umgeſetzet werden konnten, ohnerachtet einige ihrer Söhne, ihren Vätern darinn gefolget, weil ſie Erben ihrer Tugenden

den geweſen, den Titel * von Forſtmeiſtern angenommen haben. Dieſer Titel gieng vornehmlich unter dem zweyten Stamme unſerer Könige im Schwange; und man verſichert, daß Carl der Große denſelben am erſten eingeführet, da er einen ſächſiſchen Herrn damit beehren wollen, den er in Flandern eingeſetzet, deſſen Küſten damals ganz entblößet, und den Anfällen der Dänen unterworfen waren. Es ſcheinet, daß dieſe Oberforſtmeiſter anſtatt derjenigen Beamten aufgekommen ſeyn, die, gegen die Zeiten des Kaiſers Conſtantin, unter den Titeln: *Comites litoris Saxonici per Britanniam; Comites Cimbrici et Batauici litoris; Duces tractus Aremoricani*; das iſt: Sächſiſche Strandgrafen durch Britannien, cimbriſche und bataviſche Strandgrafen, Herzoge des armoriſchen Gebiethes u. ſ. w. bekannt zu werden anfingen. Dieſe Beamten waren ſehr mächtig, und erkannten niemanden über ſich, als den Obermarſchall von Gallien. Sie hatten nicht allein die Aufſicht über die Sicherheit der Küſten, ſondern auch über die Unterhaltung der Forſtungen, Schlöſſer und anderer Gebäude, womit dieſe Küſten verſehen waren.

Der berühmte Jean du Tillet, Obergeheimſchreiber des Parlaments zu Paris, merket an, daß das Wort, Forſt, von einem alten niederſächſiſchen Ausdrucke herſtamme, welcher ſich ſowohl auf Ströme,

* Siehe Recueil des Rois de France, leurs Couronnes et Maiſon etc. par *du Tillet*. Ferner auch *du Haillan* de l'état et Succès des affaires de France. Paris, 1594.

me, als auf Waldungen, anwenden läßt. Er führet zu dem Ende viele rechtsglaubhafte Urkunden an, die annoch in den Archiven des Parlamentshauſes aufbehalten werden, und unter andern eine, von **Childebert** an, wo derſelbe, bey Stiftung der Abtey zu St. Germain Des-Prez, derſelben alle Gerechtſame überträgt, die er an dem Fluſſe Seine, ſo wie er dieſelben beſeſſen, und, wie eben dieſer du Tillet beyfüget, wie ſein **Forſt** geweſen, an dieſelbe abtritt. Die wahrhaftige Bedeutung dieſes Ausdruckes kömmt zweifelsohne davon her, daß vor Alters alle Strände, Ufer und Geſtade, an See und Flüſſen, mit Holzungen bewachſen geweſen: und daß, da ſolche Gegenden am erſten bewohnet, gebrochen und angebauet worden, alles, was zu Gewäſſern und Holzungen gehöret hat, durchgängig ein **Forſtamt** genennet worden iſt. Ihre Nachbarſchaft hat ſolche unter einerley Namen gebracht. Als aber die Völker ſich zu vermehren angefangen, und, anſtatt des vorigen ungeſchlachten Weſens, artigere, geſchlifnere und wollüſtigere Sitten eingeführet worden, erweiterte man den Umfang der Städte, und führte darinn die Künſte und Bequemlichkeiten des menſchlichen Lebens ein, woran noch jetzo von Tage zu Tage mehr gekünſtelt wird. Zu dieſem allen mußte man eine große Menge Holzes verwenden, und ſich, ſo zu ſagen, freye Luft verſchaffen. Daher iſt es gekommen, daß man nur einige Bäume zur Zierrath behalten, und alle andern abgetrieben, und nicht bedacht hat, daß eine vergängliche Anmuth eine langwierige Reue verurſachen könne. Wie man denn faſt in dem ganzen Königreiche ſich über den Holzmangel, oder wenig-

ſtens

ſtens über die beſchwerlichen und ſchädlichen Frachten des Holzes, beſchweret.

Es hatte weiland der Herr Marquis von Segnelai, deſſen Vorſorge auch auf die künftigen Zeiten gieng, den Anſchlag gefaſſet, alle Seeküſten mit Bäumen bepflanzen zu laſſen, die zum Schiffbaue dienlich ſind. Ich weis aber nicht, was für Hinderniſſe einem Vorhaben in den Weg gekommen ſind, das wirklich eines ſo erleuchteten Miniſters würdig war. Vielleicht mochte der Herr von Segnelai, nach reifer Ueberlegung, der Gemüthsart der Franzoſen nicht viel zutrauen, die anfänglich neue Dinge mit der größten Hitze angreifen, ſolche aber nachhero, wenn ſie derſelben überdrüßig, wieder liegen laſſen. Er mochte beſorgen, daß ein Anſchlag, der erſt in hundert, oder anderthalb hundert Jahren, ſeine Wirkung erreichen ſollte, für ein bloßes Hirngeſpinſte angeſehen werden möchte; denn der Franzos will, nach ſeinem übereilten und ungemäßigten Sinne, daß ein Ding zu gleicher Zeit vorgeſchlagen und ausgeführet, erfunden und zur Vollkommenheit gebracht werden ſolle. Langwierige Geſchäffte, ſagte der Cardinal von Richelieu, ſchicken ſich nicht wohl zu unſerer natürlichen Gemüthsbeſchaffenheit.

Der letzte Vorzug, (den Frankreich vor andern hat) betrifft die Ordnung und Policey, kurz, den ganzen Umfang des Seeweſens. Seine verſchiedenen Gebräuche, Ordnungen, Beſtallungen und Arbeiten ſind ſolchergeſtalt eingerichtet, daß die einen in die andern laufen, ſich mit einander verwickeln, und eine der andern die Hand biethen. Man hat hierbey gar nicht zu beſorgen, was den berühmten Herzog

von Sully ſo ſehr in Harniſch brachte, als er Oberaufſeher der königlichen Gefälle worden war. Denn als man demſelben alle Augenblicke mit allerley unnützen Formalitäten, und ungegründeten Zänkereyen und Vorwürfen in den Weg kam; ſo antwortete er mit der ihm ſo eigenen und wunderwohlanſtändigen Heftigkeit: **Die Staaten laſſen ſich nicht mit einem Buche Papier, mit Pergamenthäuten, mit Federſchneiden, mit künſtlichen Zügen, oder leeren Worten, kurz, mit eitlen Einbildungen, Grillen, ſauren und gezierten Geſichtern regieren.** Der Endzweck dieſes Miniſters war, die Geſchäffte des Kammerweſens zu beſchleunigen, und auf einen ſchlecht und rechten Fuß zu ſetzen, indem er billig beſorgete, daß eine langwierige Zuſammenhäufung von Formalitäten und Umſtänden dasjenige, was zu dem Weſentlichen und zu der Entſcheidung der Geſchäffte gehöret, in Vergeſſenheit bringen möchte. Das Seeweſen betreffend, iſt ſolches in zwo Abtheilungen verfaſſet, die ihre Gerechtſame und Vorzüge ſo wohl kennen, daß ſie mit einem gewiſſen Nacheifer einander beobachten, und eine die andere ihrer Pflicht erinnern können: Und währender Zeit, daß eine dieſer Abtheilungen ſich den Mühſeligkeiten des Krieges widmet, ſich durch ihre Standhaftigkeit und ihren Muth hervorthut, und die gefährlichſten Gelegenheiten, ihre Herzhaftigkeit zu zeigen, ſuchet; ſo erſparet die andere, ob ſie ſchon dem Anſehen nach ruhiger, derſelben tauſenderley Sorgen und Unruhen, die ſie vergeblich verzehren würden. Der Muth erkaltet, wenn ihm die Freyheit, ſich ſeiner völligen Größe nach zu zeigen, benommen, und

erſelbe durch überlåſtige Sorgfalt eingeſchrånket wird. Er erheiſchet nur günſtige Gelegenheiten, ſich an en Tag zu legen und hervorzuthun. Dieſer Meyung war der Herr von Turenne, vornehmlich in en letzten Jahren ſeines Lebens, mit einem Verauen, das einem ſo großen Manne vollkommen anåndig war, als er ſagte: Ich habe nur eins zu hun; ich muß ſiegen. Choiſy hat die Grånzlåtze in Vertheidigungsſtand geſetzet: du Metz at für das grobe Geſchütz geſorget, und Jacuier wird mirs an Lebensmitteln nicht fehlen aſſen.

Da ich eben des Herrn von Turenne erwåhnet, ird mir vergönnet ſeyn, die treffliche Antwort hier azuführen, die er im Jahre 1665 dem Könige Ludig dem XIVten ertheilte, als ihn derſelbe im Verauen fragte, was wohl zu thun ſeyn möchte, wenn Philipp der IVte, damaliger König in Spanien, er gefåhrlich krank darnieder lag, den Geiſt aufgå? Hierauf antwortete ihm der Herr von Turenne ſofort: Bey ſolchen Umſtånden, allergnådiger König, iſt die Vermehrung der Schiffe nd Galeeren von ſo großem Nutzen, als die rmeen zu Lande, ſowohl in Betrachtung eſſen, was der König von Spanien in Jndien, Jtalien und Sicilien beſitzet, als in Anſehung es Königreichs Spanien ſelbſt, worein man, ittelſt Portugall, bequem gelangen könnte. ine ſolche Antwort kömmt mir entſcheidend vor; und enn man zu der Zeit ſo gedacht håtte, als die Krone Spanien durch die Kunſtgriffe des von Frankich geſtimmeten Cardinals Portocarrero an das

franzöſiſche Haus fiel, ſo wäre alles vorbey geweſen, und das vereinigte England und Holland wäre durch Schwächung ihrer Handlung in die äußerſte Noth verſetzet worden. Ich will noch mehr ſagen, daß, obgleich der Herr von Turenne, als Generalfeldmarſchall der königlichen Armeen, zu keinem andern, als einem ſolchen Kriege, hätte anrathen ſollen, dem er ſich eigentlich gewidmet hatte, dennoch ſein weit ausſehender Verſtand, und ſeine Liebe zur Wahrheit, ihm zu erkennen gegeben, daß ſich ſolche Gelegenheiten finden, wo das Seeweſen nur allein gebraucht werden kann, und wo ein einziges gewonnenes Seetreffen ſo gut iſt, als viele zu Lande erhaltene Siege. Das Meiſterſtück der Staatskunſt beſtehet hauptſächlich darinn, daß man dergleichen Unterſchied einzuſehen weis, welchen ſeichte Köpfe gar nicht wahrnehmen.

Wiederum auf die, bey dem franzöſiſchen Seeweſen eingeführte, Ordnung zu kommen, ſo müſſen wir geſtehen, daß der beſondere Vorzug, den es vor andern voraus hat, die Seemiliz iſt, aus welcher es beſtehet. Dieſe hat etwas ſo vortreffliches in ſich, daß ſie ſich über alle ſeine Theile erſtrecket. In dieſem Stücke müſſen alle andere Seeweſen in Europa Frankreich den Vorzug laſſen. Das Merkzeichen des holländiſchen Seeweſens iſt die Häuslichkeit, bey den Engländern aber die Hurtigkeit. Die erſteren machen ſich, ihrer republikaniſchen Denkungsart nach, eine Ehre aus ihrer Redlichkeit, und richten alle ihre Vorſorge darnach ein. Was zu der Stärke und Sicherheit der Schiffe gereichen ſoll, das beſchneiden ſie, ſo viel ſie können; und ſetzen endlich, durch

durch vielerley wiederholte Erſparungen, eben dieſe Schiffe in die Gefahr oftmaliger Schiffbrüche. Wir wollen nur rechnen, daß, aus Ermangelung nothwendiger Verſorgung, ein Drittheil der Schiffe umkommt, die jährlich in Holland ausgerüſtet werden. Die Engländer hingegen betreffend, wiſſen ſelbige auf eine geſcheutere Weiſe ihren Eigennuß zu befördern, angeſehen ſie durch ihre Eilfertig- und Geſchwindigkeit erſetzen, was ſie an außerordentlichen Unkoſten verwenden. Eins von ihren Schiffen legt in vier Monaten eben ſo weite Reiſen zurück, als die holländiſchen Schiffe kaum in fünf oder ſechſen. Und man hat keinen ſicherern noch weſentlichern Vortheil, als denjenigen, der aus der Kürze der Seezüge und Reiſen erwächſet. Die Franzoſen halten zwiſchen dieſen beyderley Charakteren eine gewiſſe Mittelſtraße. Denn ob ſie ſchon weder der Holländer Häuslichkeit, noch der Engländer Hurtigkeit an ſich haben, ſo übertreffen ſie dieſelben ohne Widerſpruch, in der Ordnung und genauen Beobachtung des Dienſtes; wodurch ſie ſich allenthalben einen gewiſſen Vorzug und Anſehen erwerben.

Es entſtehen aber zuweilen zweyerley Beſchwerlichkeiten daraus. Die erſte, weil man, wie der Marſchall von Montluc ſaget, ſich einbildet, daß man ſich zu weit herunter laſſen würde, wenn man nicht mit allen Kennzeichen, die zu der unumſchränkten Macht gehören, einherträte, und dennoch darüber viele Fehltritte begehet. Es iſt beſſer, fähret er fort, wenn man als ein bloßer Junker, nicht aber als ein Fürſt einhergehet, und wenn man wohl thut,

als wenn man die Oberſtelle einnehmen will, und Unordnung und Unglück verurſachet. Die andere, daß die allzugroße Aufmerkſamkeit bey Anſchaffung des Nothwendigen verurſachet, daß man auf den Ueberfluß verfällt, und eine allzugroße Klugheit der eilfertigen Ausführung im Wege ſtehet. Indeſſen kömmt es doch auf die Eilfertigkeit an, und der Erfolg hängt öfters von einer gewiſſen Kühnheit und tapferen Unternehmung. Bey großen Geſchäfften, ſchrieb der Cardinal von Oſſat an den Herrn von Villeroi, muß man, ein großes Uebel zu vermeiden, und ein großes Gut zu erlangen, etwas kühnes wagen, und ſich zu rechter Zeit und Stelle entſchließen, um ſich aus einem ſchlimmen und gefährlichen Umſtande je eher je lieber herauszuwickeln.

Aus dem, was bisher erwähnet worden, läßt ſich leicht urtheilen, daß überhaupt die franzöſiſchen Schiffe beſſer, als aller andern Völker Schiffe, ausgerüſtet und bemannet ſeyn müſſen. Es fehlet ihnen an nichts, weder zur Sicherheit der Seezüge, noch zur Erhaltung der eingeſchifften Matroſen und Soldaten. Denn man weis bey dem Seeweſen, wie koſtbar das Leben der Mannſchaft iſt, und ſucht ſie klüglich zu ſchonen.

Noch mehr! Es iſt ein beſtändiger Zuwachs einer Menge Volkes in Frankreich, welches, da es von andern Schatzungen und Auflagen befreyet, ſich auf nichts als auf das Seeweſen leget, und auf nichts anders denket. Die Handthierung dieſer Leute iſt zweifelsohne ſehr mühſam und beſchwerlich. Weil ſie aber von Kindesbeinen an erlernet wird, und wegen

gen der vielfältigen Veränderung der Vorwürfe gefällt, ſo wird man derſelben allmählig gewohnt, und thut eine Reiſe nach der andern, daß man es kaum gewahr wird. Dieſes Volk iſt bey dem allen ungemein kriegeriſch, und von Stahl und Eiſen beym Fechten und Arbeiten, wie Cäſar von den alten Galliern zu ſagen pflegte. Es unternimmt außerdem erſtaunliche Dinge, deren Wagſtücke und Gefährlichkeit nur bloß die Lehrjahre ſeinen Augen geringe haben vorſtellen können *. So viel iſt gewiß, daß unſre Matroſen eine ſchlimme Eigenſchaft an ſich haben, weil ſie über das geringſte Misvergnügen weglaufen und in fremde Länder gehen. Dieſer Fehler aber klebet ihnen nicht ins beſondere allein an: Es iſt ein allgemeiner Fehler der ganzen Nation, die immer zu neuen Dingen geneigt iſt, und die ſich durch einen eitlen Eigenſinn das Königreich ohne die

* Man kann leicht erachten, daß ich hier von denen, ſo künſtlich ausgeſonnenen und ſo vorſichtig unterhaltenen ſo genannten Claſſen des Königreiches reden will. Dieſe Claſſen enthalten die Seeofficiere, Matroſen und ander Seevolk, welche wechſelsweiſe ihre Dienſte auf den Schiffen verrichten müſſen: Dieſe Claſſen ſind das rühmliche Werk der Herren von Bonrepos und Arnoux, als Oberaufſehern des Seeweſens, oder vielmehr derer jenigen, die ihnen Nachrichten darüber ertheilet haben. Denn Leute, die Aemter bekleiden, mögen ſich anderer Arbeiten gern zueignen, und genießen öfters der Ehre für Dinge, die ihnen nicht das geringſte Kopfbrechen verurſachet haben. Die erſte Errichtung dieſer Claſſen geſchah 1681, bey welcher 60000 Matroſen angenommen wurden; deren Anzahl nun auf 70000 angewachſen iſt.

geringſte Urſache zu verlaſſen antreiben läßt. Man trifft ja auch überall Franzoſen an, und ſie fechten unter allerley Fahnen: *nullum bellum ſine milite Gallo:* das deutſche Sprichwort ſagt: die Franzoſen und das böſe Geld, führt der T.. durch die ganze Welt.

Hier hat man nun die hauptſächlichſten Vorzüge, deren ſich Frankreich zu rühmen hat, und nur zu ſeiner Schande und zu ſeinem Nachtheile an die Seite ſetzen kann. Seine Lage iſt ſo beſchaffen, wie ich nochmals wiederhole, daß alle europäiſche Völker dieſelbe nicht anders als mit neidiſchen Augen anſehen können. Vielleicht möchte man mir einen, zwar nicht ſonderlich gegründeten, jedoch vielen wackern Leuten in die Augen fallenden Einwurf machen *: „Man ſaget nämlich, daß das Seeweſen, ſo nützlich und einträglich daſſelbe im Grunde erachtet „werde, dennoch gar zu großen Aufwand, und allzuſchädliche Zurüſtungen nach ſich zöge: und folglich, „wegen der übermäßigen Unkoſten, die es erforderte, „eher hindangeſetzet, als für den daraus erwachſenden Vortheil beybehalten zu werden verdienete.„

Dieſem

* Weiland Herr Amelot de la Houſſaye, ſaget in verſchiedenen Stellen ſeiner Werke: Es giebt heut zu Tage Große bey Hofe, die ſich recht was darauf einbilden, wenn ſie vorgeben, daß Frankreich nur Soldaten und Ackerleute nöthig hätte, und keiner Wiſſenſchaften noch Handlung bedürfe. Wollte Gott, ſagt er ferner, daß dieſer Grundſatz mit ſamt ſeinem erſten Urheber vergraben wäre! In Frankreich iſt wenigſtens kein Matroſe, der nicht ſo viel werth iſt, als ſieben Ackerleute, oder zwanzig Soldaten.

Dieſem Einwurfe, den man durch tauſenderley ſcheinbare Umſtände noch zu beſtärken ſuchet, zu begegnen, wollen wir drey, nicht allein wichtige, ſondern auch ganz entſcheidende Dinge entgegen ſetzen: in Hoffnung, daß dieſelben ſo ſtark in die Augen fallen werden, daß man keiner weitern Erklärung darüber bedürfen wird.

Erſtlich, erfordert zwar das Seeweſen Unkoſten, und wirklich ziemlich weit ſich erſtreckende Unkoſten. Aber welches Theil der Regierung, welcher geſammter Staat kann derſelben wohl entbehren? Kann man den Krieg mit Nachdruck aushalten? Kann man eine Verfaſſung der Kammergefälle in Ordnung bringen? Kann man das königliche Haus in Anſehen bringen, und daſſelbe in dem, ihm zukommenden Glanze erhalten? Kann man ſich Bekanntſchaften und Freundſchaft in fremden Ländern erwerben, wenn man keine anſehnliche Summen Geldes in den Händen hat, und dieſelben zu gelegener Zeit und bewandten nöthigen Umſtänden nach, ausgeben kann? Bey wichtigen Geſchäfften, pflegte der Cardinal von Rets zu ſagen, muß man niemals aufs Geld ſehen. Ein großer Herr iſt mehr als reich, wenn er, bey der Beſchäfftigung, ſeinen Heldenmuth, ſeinen hohen und großen Geiſt, und eine reife Unterſcheidungskraft auch in ſeinen geringſten Thaten zu zeigen, die Handlung und den Fleiß ſeiner Unterthanen befördert. Vor ihm hatte bereits der Cardinal von Richelieu angemerket, „daß, wo man zu Be„ſtreitung derer, zur Unterhaltung des Staates, er„forderlichen Ausgaben, Geld anzuſchaffen, beſorgt, „man

„man daſſelbe, wenn ſich keine Gelegenheiten es „anzuwenden äußern, erſparen, doch aber auch eben „ſo freygebig damit ſeyn müſſe, wenn es die allge„meine Wohlfahrt erheiſche, und Zeit und Gelegen„heit es erforderte: weil widrigen Falles die Zöge„rung bey ſolchen Gelegenheiten dem Staate theuer „zu ſtehen kömmt, und den Verluſt der Zeit verur„ſache, die man niemals wieder erhaſchen könne.„

Wenn nun zwar, zu Unterhaltung des Seeweſens, beſtändiger Vorſchuß geſchehen, und man die dahin gehörigen Dinge lange voraus beſorgen muß: ſo getraue ich mich zu ſagen, daß das Seeweſen ſolche mit Wucher wieder einbringt, und mit der Zahlung nicht lange ausbleibt. Iſt es nicht das Seeweſen, das die Handlung, ſowohl in als außer dem Reiche, beſchützet und belebet? Iſt es dieſes nicht, das unſere, in allen verſchiedenen Welttheilen, zerſtreuete Handelsleute verſichert, dieſelben mitten in den Staaten des Groſſultans für den Plackereyen und Beſchimpfungen, denen ſie unterworfen ſeyn, verwahret; das ihnen auf den Küſten der Barbarey und in den levantiſchen Seeplätzen günſtige Unterhandlungen und Vorrechte verſchaffet und macht, daß ſie allenthalben, wohin die franzöſiſche Flagge kömmt, in aller Sicherheit ſchiffen können? Hält das Seeweſen nicht zu Kriegs- und unruhigen Zeiten die Feinde ab, die ſonſt unſere Küſten verheeren würden, und verſchafft daſſelbe nicht der Schifffahrt, von einer Seeprovinz zu der andern, freyen Lauf? Iſt es nicht eben daſſelbe, welches die Schatzkammern unſerer Könige mit ſo großen Schätzen anfüllet, und den Unterthanen eine ſchöne Gelegenheit ihren Ueberfluß

los zu werden, und die Früchte ihrer Erndten oder ihres Fleiſſes in andere Länder zu verſenden, an die Hand giebt? Der Herr Abt von Saint Pierre hat in einer ſeiner politiſchen Nachrichten (Mémoires politiques) angemerkt, daß die Bilanz unſrer Handlung mit den Ausländern, ſich jährlich wenigſtens auf hundert und funfzig Millionen beläuft: welches jeden Monat, eins ins andre gerechnet, zwo Millionen fünfmal hundert tauſend Pfund beträgt. Muß denn nicht das Seeweſen dieſe Bilanz erhalten, und derſelben Erhaltung unſern Glauben unterſtützen, der durch den Nacheifer unſrer Nachbarn immerfort zu fallen im Begriffe iſt?

Zweytens, dafern es der Cardinal von Richelieu in ſeinem politiſchen Teſtamente wohl getroffen, und die Sache nicht übertrieben hat: ſo muß man zugeben, daß der hauptſächlichſte Reichthum eines Staates, das einem großen Prinzen ſo ſehr angelegene Anſehen ſey, und daß ihm kein Vortheil angebothen werden möge, der den Verluſt, den er daran leiden müßte, erſetzen könne. Allein wie kann ein ſolches Anſehen erlanget oder erhalten werden, ein Anſehen, ſage ich, das Machiavell allen großen Herren ſo nothwendig zu ſeyn urtheilet, und ihren Augapfel nennet? Wie kann ſich ein Prinz ſo weit auf ſein Anſehen verlaſſen, daß er die, über den Punkt der Ehre, ſo empfindlichen Ausländer ſo weit dadurch überreden könnte, daß ſie ſeine Obermacht eingeſtehen müßten? Der Cardinal von Richelieu zeiget zwey ſo edle als ſichere Mittel dazu an: das eine, daß man, an allen Höfen, Abgeſandten unterhalte, deren Geburt, Betragen, Gefolge und Aufwand,

wand, dem Herrn, der ſich derſelben bedienet, Ehre einlege: das andere: daß man ſich alles desjenigen eifrig annehme, was das landesherrliche Recht des Seeweſens betrifft und daſſelbe in Aufnahme bringen kann; daß man jährlich eine große Anzahl Schiffe in See laufen, und ſich ordentlich auf gewiſſen Sammelplätzen, wie zu Cadix, Genua, vor Algier, zu Copenhagen, und in dem Sunde, einfinden laſſe. Denn da gehen, ſo zu ſagen, alle europäiſche Nationen vor Anker, und da iſt es rathſam, ihnen mit einer prächtigen Schiffsrüſtung die Augen zu blenden. Eben dadurch richtet ein Fürſt, von dem man eine gute Meynung hat, mehr mit ſeinem bloßen Namen aus, als diejenigen, die nicht in ſolcher Achtung ſtehen, mit allen ihren Drohungen und heimlichen Händeln. Hier iſt die Rede nicht von zahlreichern Geſchwadern, die zuweilen auszurüſten und nach America, oder Oſtindien zu ſenden, die Noth erfordert. Wir wollen nur mit dem hier bereits angeführten großen Miniſter wiederholen: daß **einem Staate nichts unentbehrlicher ſey, als das Anſehen, deſſen Verringerung, wenn ſie auch noch ſo klein, dennoch eine unglückliche Gelegenheit und Stellung zu ſeinem Falle veranlaſſen kann.**

Drittens, wenn auch wirklich bey dem Seeweſen eine Uebermaaße vorgehet, wenn man die Sachen zuweilen allzuweit dabey treibet: ſo muß dieſe Schuld nicht demſelben, ſondern der gegenwärtigen Bewandniß des Zuſtandes des Königreiches beygemeſſen werden, wo man weder Sparſamkeit, noch Wirthſchaft, noch Uneigennützigkeit kennet. Alles muß

heut

heut zu Tage mit großen Koſten ausgerichtet ſeyn, alles läuft auf Pracht und eitle Zierrath hinaus. Der beſondere Eigennutz überwieget in den meiſten Seelen die Liebe * zu dem allgemeinen Beſten, zu der Achtung, die das Vaterland erfordert. Glückſelig ſey die Hand, welche die Dinge dereinſt wieder in ihr natürliches Gelenk bringt! Glückſelig die Zeiten, da man den Adel ſich von der zarteſten Kindheit an, zu einer männlichen und edelmüthigen Tugend gewöhnen, ſich über den niedrigen Eigennutz erheben, eitele Beſchäfftigungen, ja das Leben ſelbſt, in demjenigen, was großmüthigen Geſinnungen entgegen läuft, dereinſt verachten wird! Ich will, ſagte der Marſchall von Montluc, als jetziger älteſter Feldherr von Frankreich, denen, die nach mir kommen werden, zeigen, daß ich, in dem Dienſte meiner Könige und Herren, Ehre zu erwerben nie geruhet, als welche mein einziger Endzweck geweſen; und daß ich alle Luſtbarkeiten und Wollüſte, welche junge Leute, die Gott mit preiswürdigen Gaben verſehen, und die, befördert zu werden, im Begriffe ſind, von der Tugend und einem erhabenen Gemüthe abwendig machen, ſorgfältig vermieden habe.

Die

* Der Cardinal von Richelieu ſaget, daß die meiſten Unfälle, die Frankreich wiederfahren ſind, durch die allzugroße Begierde verurſachet worden, welche ein groß Theil derjenigen, die in Staatsbedienungen gebraucht worden, zum Nachtheile des allgemeinen Beſtens, ihren eigenen Vortheil zu befördern, gehabt haben.

Die Sparſamkeit betreffend, iſt ſolche Kriegsleuten weit nothwendiger, als irgend einem andern. Und würde es nicht eine Schande ſeyn, wenn dieſelben zu einer Zeit, da ihr Leben mit lauter Gefahr und Zufällen umgeben iſt, auf Erfindung neuer Wollüſte bedacht ſeyn, und an Erweiterung der Verſchwendung und den Luſtbarkeiten künſteln wollten? Vor alten Zeiten wurde ein Feldherr für weichlich und weibiſch erkläret, weil man nach ſeinem Tode einen Spiegel in ſeinem Zelte gefunden hatte. Welch ein Exempel der ſtrengen römiſchen Sitten! Als Carl der fünfte einſt einen Feldzug anzutreten im Begriffe war, kamen die Bürger von Antwerpen und Brügge, und wollten ihm mit flamländiſchen Schildereyen von unſchätzbarem Werthe, worauf Bachus- Hochzeit- und Dorffeſte gemalet waren, beſchenken. Der Kaiſer aber würdigte ſie kaum anzuhören, und ſagte mit einem ernſthaften Geſichte zu ihnen: „Behaltet eure Geſchenke, ſie ſchicken „ſich nicht für mich, ſie ſtellen nichts als Freſſereyen „vor *.„

Wir

* Ich habe dieſe beyden Exempel vor vielen andern erwählet, weil ſie eine ganz beſondere Verhältniß gegen unſere heutigen Sitten haben. Denn gewiß, iſt heut zu Tage wohl ein Lieutenant oder Fähnrich, der nicht, ich will nicht ſagen, ſeinen Spiegel und Schlafrock, ſondern gar einen ganzen Nachttiſch mit zur Armee brächte? Und was die Stabsofficiere betrifft, was für Geld verwenden ſie nicht auf eine zierliche und köſtliche Tafel? Es ſcheinet ſeither einigen Jahren, als wenn keine andere Verdienſte, als dieſe, wären. Der Unordnungen nicht zu gedenken, welche die Unmäßigkeit nach ſich

Wir dürfen hier einer Frage nicht vergeſſen, welche die Engländer öfters aufgeworfen und verhandelt haben. Sie fragen nämlich, ob der Adel zu Seedienſten geſchickter iſt, als Leute, die ſich aufgedienet, und nichts als Verdienſte und Erfahrung ſtatt alles Vermögens aufzuweiſen haben, und ſcheinen für dieſe letztern zu ſprechen. Der Cardinal von Richelieu ſelbſt geſtehet, daß es gewiß, daß, da die Menſchen von Natur einander gleich, dieſelben den Unterſchied mit Widerwillen anſehen müſſen, den Gunſt und Reichthum unter ihnen macht. Daß es auch eben ſo gewiß, daß viele, die nachzugeben gezwungen ſind, diejenigen mit Grunde tadeln, die über ſie gebiethen, um zu zeigen, daß wenn ſie ihnen ſchon an Macht nachſtehen müſſen, ſie ihnen dennoch an Verdienſten überlegen ſind.

Ohne indeſſen auf der critiſchen Wagſchale abzuwägen, was England am zuträglichſten ſey, wollen wir nur erwähnen, daß das Seeweſen in Frankreich um ein merkliches zugenommen, ſeitdem es aus lauter auserleſenen jungen Leuten, und lauter Befehlshabern,

ſich ziehet, und die ſich, wie zuweilen zwar geſchiehet, durch Gunſt und Gewogenheit nicht wieder erkaufen laſſen. Carl der Große war ein ſo großer Feind von allen Ausſchweifungen, welche Kriegsleute begehen konnten, daß er, wenn ſie zu Felde lagen, bey ſehr harter Strafe verboth, daß einer nicht einmal auf des andern Geſundheit trinken durfte.

bern, die aus den beſten Häuſern erwählet ſind, beſtehet. Ich gedenke eben nicht gewiſſe privilegirte Leute davon auszuſchließen, die ſich wegen ihrer niedrigen Herkunft, durch ſolche Gaben ſchadlos halten, die weit über die Geburt gehen. Ich vergleiche dieſelben billig mit jenem in der römiſchen Geſchichte ſo berühmten Plebejo *, von deſſen Rede ich hier einen Auszug geben, und diejenigen dadurch erniedrigen will, denen es außer ihrer Geburt, an allem fehlet. „Ich habe zwar, ſagte derſelbe, denen „Augen der Gemeine weder Bildniſſe, noch Triumphe, noch Conſulate von meinen Verfahren vorzuzeigen. Dafern es aber verlanget wird, kann ich „Pieken, Standarten, Pferdezeuge, viele andere militariſche Belohnungen und endlich Wunden aufweiſen. Dieſe ſind meine Titel, dieſe ſind mein „Adel, den ich nicht von meinen Voraͤltern erhalten, „ſondern durch vielfältig ausgeſtandene mühſame „Arbeiten, und mit meinem Blute erworben habe. „Meine Worte ſind ſonder falſche Schminke, und „ich kann dieſelben nicht zierlich faſſen. Die Tugend „zeiget ſich von ſich ſelbſt in ihrem Glanze. Mögen „doch diejenigen, die ſich ſchändlicher Weiſe ſo weit „vergeſſen, daß ſie ſich durch niederträchtige Thaten „verunehren, ſolche unter der Pracht ihrer Worte zu „verſtecken ſuchen! Mich betreffend, habe ich zwar „die Wiſſenſchaften der Griechen nicht erlernet; denn „dieſe haben ſo viele, die ſich damit gebrüſtet, daß „ſie dieſelben aus dem Grunde verſtünden, dennoch „nicht

* Einem Manne von bürgerlicher Abkunft.

„nicht weiſer und tugendhafter gemacht. Ich habe „aber dasjenige erlernet, was die Republik am meiſten anrathen und billigen ſoll: nämlich die Feinde „anzugreifen, denen, die unter meinem Befehle geſtanden, eilig zu Hülfe zu kommen, mich vor nichts „als der Schande zu fürchten, der Hitze des Sommers und der Strenge des Winters wechſelsweiſe „zu trotzen, auf der harten Erde zu ſchlafen, und „endlich alles auszuſtehen, was der Krieg nur immer rauhes und mühſames mit ſich führet. Der „Adel hat ohne allen Zweifel ſeinen Glanz großen „und vortrefflichen Thaten zu danken: Wie aber derſelbe von Tage zu Tage aus der Art ſchlägt, hat „man ſich denn darüber zu beſchweren, wenn wir „dieſelben wieder hervorſuchen, und noch größere „und vortrefflichere an uns erblicken laſſen. Der „Adel ſtrebet trotziger Weiſe nach Aemtern und Ehrenſtellen, bekümmert ſich aber nicht, dieſelben zu „verdienen. Welch ein verkehrter Sinn für ſo eitele Menſchen! Die Vorfahren hinterlaſſen alles, „was bey ihnen beruhet, als Reichthümer, große „Namen, prächtige Titel: allein ſie hinterlaſſen die „perſönlichen Verdienſte nicht, dieſes ſtehet nicht in „ihrer Macht, und dieſes allein iſt nicht erblich. „Man ſagt, daß ich ein rauher und ungeſchliffener „Mann bin, weil ich mich ſchäme, einen Poſſenreißer in meinem Gefolge zu führen, weil ich die „prächtigen und weichlichen Wollüſte verachte, und „weil ich meinem Koche weniger Lohn gebe, als einem meiner geringſten Knechte. Was für Verbrechen! und dieſe ſinds doch alle, die man mir beymeſſen kann.„

Ich habe meiner Schuldigkeit zu ſeyn erachtet, dieſen Lobſpruch vielen hoͤchſtverdienten Befehlshabern beyzulegen, welche das Seeweſen durch ſo viele gluͤckliche Zuͤge beruͤhmt gemacht, und aller Hinderniſſe, womit ihre Fahrt gleichſam uͤberſaͤet geweſen, ja aller Mitwerber, die ihnen die Bahne zur Ehre verſperren wollen, ungeachtet, dennoch mit groͤßtem Beyfalle dazu gelanget ſind. Ein ſolcher war noch zuletzt der Herr du Gue-Trouin, der ſich eben ſo ſehr durch ſeine Tapferkeit, als ſeine ganz ungemeine Geſchicklichkeit hervorgethan, der ſich in allerley Gefahren, auch ſelbſt denenjenigen, die er nicht vorausſehen koͤnnen, ſchnell und herzhaft gewaget, und deſſen kuͤhner Muth dieſelben zu verjagen ſchien, je mehr er denenſelben auf eine ploͤtzliche Weiſe Trotz gebothen hat.

Fig. 1.

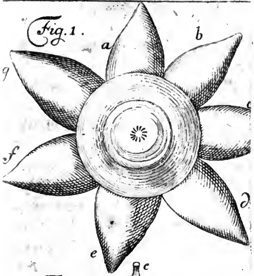


Fig. 2.

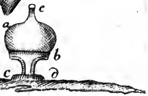
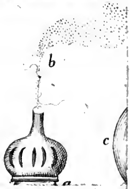


Fig. 5.



IV. 25

Digitized by Google

* *

IV.

Beſchreibung einer merkwürdigen Art Schwämme,

von

C. Mylius.

Es ſcheinet, als ob ſich die Natur recht Mühe gegeben, ihre Schönheiten in ihrem Reiche ſo einzutheilen, daß ſich die wahren Verehrer derſelben nothwendig von den phyſikaliſchen Heuchlern unterſcheiden müſſen. Sie hat ſie theils unter Körper, welche ohne Mühe jedermann, der Augen hat, prächtig erſcheinen, und theils unter ſolche, deren erſter Anblick verächtlich iſt, vertheilet. Jene kann jeder bewundern: dieſe aber ſetzen nur wenige, welche ein edler Eifer zur Betrachtung aller ihrer Werke antreibt, in Erſtaunen. Wer bewundert nicht die Pracht der Aloe, des Palmbaums, der Nelke, eines Elephanten, eines Tigers, eines Straußes, eines Wallfiſches, ſo vieler Muſcheln und Schnecken, einer bunten oder glänzenden Erzſtufe, und anderer ſolcher Jedermannsſchönheiten! Wie wenige aber entzückt nicht der ſchlechte Anblick eines rohen Magnets, eines Polypus, eines gemeinen Schmetterlings, eines in der Erde kriechenden Wurms, und der meiſten ſo verachteten Erdſchwämme? Und doch findet ein verſtändiger Betrachter dieſer letztern ſo viel Wunder-

bares an denſelben, als jedermann an jenen äußerliche Schönheiten bemerket. Aber hierinn liegt eben der Grund des Unterſchieds zwiſchen Anſchauern und Betrachtern der Natur. Jene gleichen den allzuſinnlichen Zuſchauern eines Schauſpiels, welchen nur die Auszierung der Schaubühne, die Pracht der Kleider, und die Muſik gefällt: dieſe aber den Kennern des innern Werths eines theatraliſchen Stücks, welche zugleich die Stärke des Dichters zu empfinden und zu bewundern fähig ſind. Jene ſcheinen nur Sinne zu haben; dieſe aber ſcheinen mehr mit dem Verſtande, als mit den Sinnen, zu empfinden.

Dieſe Betrachtungen fielen mir ein, als ich neulich eine bisher mir und vielleicht vielen Naturaliſten unbekannte Art Erdſchwämme fand. Dieſe Gewächſe überhaupt ſchätzen die meiſten für ſo geringe Geſchöpfe, daß ſie ſie für Auswürfe und Geſchwüre der Erde halten; und kaum kennt man einige Arten davon ein wenig von außen, weil man ſie eſſen kann. Man weis, wie die meiſten Menſchen ſind. Gleichwie Kinder alles, was ſie in die Hände bekommen, in das Maul nehmen, ſo fragen auch viele erwachſene Leute, wenn ſie etwas neues ſehen, ſogleich: ob man es auch eſſen oder trinken, oder zu Gelde machen kann? Ich zweifle, daß die gedachte Art Erdſchwämme jemals zu einer von dieſen dreyen Abſichten dienen wird. Dennoch halte ich ſie für ſo merkwürdig, daß ſie der Aufmerkſamkeit aller derjenigen werth ſeyn werden, welche die Weisheit des Schöpfers in allen ſeinen Werken bewundern. Wahre Kenner der Natur werden mir Recht geben, ſo bald ſie meine Beſchreibung werden geleſen haben.

Um die Mitte des Auguſts des 1749ſten Jahres fand ich in Berlin, in einem Garten, auf einem ſandichten, mit wenig Miſt und etwas Holzerde vermiſchtem Boden, eine Art Erdſchwämme, welche wie ein Stern über der Erde ausgebreitet waren aus welchem Stern ſich in der Mitte ein faſt kugelrunder, doch oben und unten etwas platter, Körper erhebt, der oben ſich in eine ſpitz zugehende Oeffnung endiget.

Man ſtelle ſich 1 **Fig.** einen Zirkel von 2 Zollen im Durchmeſſer vor, theile den Umfang deſſelben in ſieben gleiche Theile ein, ziehe von dieſen Eintheilungspunkten nach dem Mittelpunkte zu Linien, welche ungefähr einen halben Zoll weit von dem Umfange zuſammen laufen: ſo hat man einen ſolchen Stern, a b c d e f g, wie die Wurzel, oder gleichſam das Poſtement des Schwammes, wovon die Rede iſt. Ich habe ſieben geſagt; weil die meiſten, die ich bisher geſehen, ſieben Stralen gehabt haben. Einige haben ihrer auch fünfe, und einige acht bis zehn: ſie ſind aber in dem letztern Falle nicht ſo gleich eingetheilet; woraus man ſiehet, daß ſie durch einen widernatürlichen Zufall dieſe mehrern Stralen bekommen. Dieſe Sterne ſind $\frac{1}{2}$, höchſtens $\frac{3}{4}$ Linien dick. Sie haben, dem erſten Anblicke nach, (doch nicht in Abſicht auf ihre Figur) das Anſehen derjenigen gemeinen Pilze, welche man *Boletos* nennet; und ſie riechen auch ſo. Nach genauer Betrachtung aber habe ich befunden, daß ſie aus drey, faſt gleich dicken, Häuten beſtehen. Die mittelſte iſt weiß, und zäh, wie Leder. Die oberſte iſt unten gleichfalls weiß, oben aber braun, welche Farbe zuweilen in das Fleiſchfarbigweißlichte,

meiſtentheils aber in das Dunkelröthliche fällt. Ich habe befunden, daß die erſtere Farbe bey trocknem Wetter, und wo die Luft nicht recht hin kann, und die letztere bey freyer Luft und Regenwetter, entſtehet. Die innere Subſtanz dieſer Haut iſt ganz zart, und ſo mürbe, wie die obere Subſtanz der bekannten Steinpilze. Die unterſte Haut iſt netzförmig, inwendig weißgrau, und auswendig, wo ſie auf der Erde aufliegt, hat ſie überall kurze dichte, kothfarbigbraune Härchen, welche ſtets über und über mit klarer Erde behangen ſind. Dieſe Härchen ſind nicht ohne Urſache da. Denn weil ſich der Stern, als die Wurzel des Schwammes, endlich ganz bis über dem Erdboden erhebt, ſo würde er nicht genug Feuchtigkeit einſaugen können, wenn nicht viel Erdtheilchen ſich zwiſchen dieſe Härchen ſetzten, und alſo eine genugſame Gemeinſchaft mit der Erde und ihren Feuchtigkeiten unterhielten.

Aus der Mitte dieſes Sterns wächſt, wie geſagt, ein runder Körper, 2 Fig. a, von oben beſchriebener Figur, von ungefähr $\frac{1}{3}$ Zoll im Horizontaldurchmeſſer, heraus. Er ſteht auf einem durch und durch ziemlich dichten, inwendig ſchwarzen Stiele b, und auswendig von der Farbe der Oberfläche des Sterns. Dieſer iſt ungefähr 2 Linien lang, und halb ſo dick. Unten verliert er ſich in die mittelſte zähe Haut des Sterns, die oberſte aber c d erhebt ſich etwas abwärts von ihm ringsherum. Oben gegen den runden Körper wird er etwas dicker, und ſchließt ſich an den cylindriſchen untern Fortſatz des runden Körpers. Der runde Körper ſelbſt hat eine dünne zähe Haut, wie Leder. Der Grund der äußern Fläche iſt ſchwarz,

allezeit

allezeit aber iſt er mit einem ſehr ſubtilen fleiſchfarbigweißem Staub überzogen, welcher ſich aber doch, zumal wenn dieſe Schwämme etwas alt werden, ziemlich abwiſcht. Dieſe Haut endiget ſich oben in einen ungefähr 2 Linien langen Fortſatz, welcher die Geſtalt eines Kegels hat, hernach aber wie ein abgekürzter Kegel ausſieht, deſſen Grundfläche $\frac{1}{2}$ bis 1 Linie im Durchmeſſer hat. Dieſe fortgeſetzte Haut, aus welcher der Kegel beſteht, iſt ganz ſteif, und hat gegen 20 Falten, und ſie wird ſehr breit, wenn man ſie aus einander ſpannt. Uebrigens iſt dieſer Kegel gemeiniglich faſt ganz ſchwarz, und mit wenig Staub beſtreuet. Inwendig 6 Fig. a iſt die Haut des runden Körpers dicht, mit einem zarten wollichten, ſchwärzlichmausfärbigem Weſen bewachſen, welches die ganze Höhle einnimmt. Zwiſchen dieſem wollichten Weſen findet ſich, wenn der Schwamm ſchon überreif iſt, und zu welken oder vertrocknen anfängt, ein häufiger ſehr ſubtiler Staub, von eben ſolcher Farbe. b c Mitten in der Höhle, zwiſchen dem wollichten Weſen, iſt ein länglichrundes ziemlich dichtes Körperchen, welches gegen den Stiel zu dicker iſt, als oberwärts, und immer ſpitzer und ſpitzer in die Höhe geht, daß deſſen ſubtile Spitze bis an den Umfang des kegelförmigen Fortſatzes reicht. Seine Farbe iſt wie die Farbe des wollichten Weſens, und ſeine Subſtanz wie ein ſehr zarter Filz. Unten läuft dieſer länglichrunde Körper mit der eben ſo beſchaffenen innern Subſtanz des Stiels zuſammen.

Bisher habe ich dieſen Schwamm ſo beſchrieben, wie er ſich in ſeiner größten Vollkommenheit zeigt. Nun will ich einige von ſeinen übrigen Ge-

ſtalten anzeigen 3. Fig. Wenn anfangs, da er noch jung iſt, ſich nur der runde Körper über der Erde zeigt, ſo ragt der hernach kegelförmige Fortſatz nur als ein kleines Wärzchen a hervor, welches hernach, bis der Schwamm ausgewachſen hat, an Größe zunimmt, und ſeine Falten bekömmt. Anfangs ſitzt der runde Körper unmittelbar auf dem ſternförmigen Theile b, welcher für die Wurzel zu halten iſt, ohne Stiel. Hernach erhebt ſich der erſtere von dem letztern allmählich, und da zeigt ſich, nachdem der Schwamm geſchwind oder langſam reifet und trocknet, nach und nach ein immer längerer Stiel 5. Fig. a; ſo, daß der Schwamm mit ſeinem Stiele, ohne den Stern 2. Fig. b, beynahe ſo ausſieht, wie ein Bauer im Schachſpiel. Wenn die ſternförmige Wurzel noch in der Erde iſt, ſo ſtellt ſie faſt eine 3. Fig. c d e vollkommene Kugel vor. Doch theilt ſie ſich von unten aufwärts bald in 9 bis 11 Stralen, deren Zwiſchenweiten immer größer werden, je weiter ſich jene ausbreiten. Die Ausbreitung währet ſo lange, bis ſie am größten iſt, das iſt, bis der Stern horizontal oben auf der Erde liegt; und alsdann ſchließen ſich gemeiniglich zwey und zwey Stralen zuſammen.

Von der Zeit der vollkommenen Reife an, 5. Fig. erhebt ſich der Stern in der Mitten, und ſeine Zacken biegen ſich unterwärts, ſo, daß ſeine Oberfläche erhaben, und die Unterfläche hohl iſt. Zu gleicher Zeit fängt der runde obere Körper an, einzuſchrumpeln, daß er endlich ſehr unförmlich wird und ſeine runde Figur ganz verlieret. Der kegelförmige Fortſatz thut ſich oben ein wenig von einander, und gleicht als-

alsdenn einem abgekürzten Kegel b. Wenn man zu dieſer Zeit den runden Körper drückt, ſo ſprüet zu der Oeffnung des Fortſatzes der ſubtile Staub, über ein Zoll hoch, heraus, welches die Figur eines Springbrunnens zeigt. Wenn man mit dem Drücken nachläßt, ſo thut ſich der Fortſatz oben wieder ſo weit zu, als er vorher war. Er iſt alſo elaſtiſch, und faſt auf die Art beſchaffen, wie die Oeffnungen der flaſchenförmigen Geſpinnſte der gelbknöpfichten Raupen auf den Wollenweyden, deren ſchönen und großen Papilion einsmals der holländiſche Geſandte in dem königlichen Garten in Paris gefangen und dem berühmten Inſektenbeſchreiber, Gödart, nach Holland geſchickt. Man findet eine Beſchreibung davon in den pariſiſchen Memoiren. Herr Röſel hat dieſes Inſekt noch vollſtändiger beſchrieben. Wenn dieſe Schwämme ganz dürr werden, ſo beugen ſich die Zacken aufwärts, und das zuweilen ſo weit, als ſie können, ſo, daß ſie ſich alle hart an den runden Körper anlegen und dem eingetrockneten Schwamme die ordentliche Geſtalt einer Krone geben. 4. Fig.

Zu dem ganzen Wachsthum dieſer Schwämme wird nur eine Zeit von einigen Tagen erfordert.

Ich hoffe, man wird nunmehr überzeugt ſeyn, daß ich dieſe Art Schwämme mit Recht merkwürdig genennet habe. Außer dem ſeltſamen Bau und Wachsthum derſelben überhaupt, verdienet beſonders die Sorgfalt, welche die Natur auf dieſen Schwamm gewendet hat, den Staub herauszulaſſen, eine beſondere Aufmerkſamkeit. Wenn ich auch ſonſt nicht

der

der Meynung wäre, daß dieſer Staub ſowohl, als der in den bekannten Boviſten, (Lycoperdon) der Same des Schwammes ſey, ſo würde ich bey Betrachtung des gegenwärtigen gewiß drauf gefallen ſeyn. Es iſt wahr, wenn der Staub herausſprüen ſoll, ſo muß man dran drücken. Allein wenn der runde Theil dieſes Schwammes einſchrumpelt, ſo erfolgt eben dieſes; und dieſer Staub, oder vielmehr dieſer Same, wird alsdenn eben zur rechten Zeit, da er nämlich reif iſt, ausgeſtreuet; dergleichen natürliche Beſchaffenheit es mit vielen Pflanzen, ſonderlich bey denen mit den fedrichten Samenkörnern, hat. Der länglichrunde etwas dichte Körper, welcher inwendig in dem Staub- oder Samenbehältniſſe iſt, kann auch nicht vergebens da ſeyn. Ich würde vielleicht auf die Gedanken gerathen ſeyn, daß in ſelbigem der Same zubereitet und abgeſondert werde, wenn man in den gemeinen Boviſten eben ſo einen Körper fände. Es ſcheint mir alſo vielmehr, daß er ſeinen Nutzen in der Auspreſſung des Samens hat. Wenn dieſer dichte Körper nicht da wäre, ſo würde der zuſammengepreßte Staub inwendig Raum genug finden, ſich aufzuhalten, ohne ſeinen Weg aufwärts, durch die enge Oeffnung des kegelförmigen Fortſatzes, zu nehmen; zumal, da in der Mitte das wollichte Weſen etwas weiter auseinander ſteht, als im Umfange. Dieſer längliche Körper aber, welcher den leerern Platz ausfüllt, macht, daß ſich der daran gedrückte Staub häuft, und wegen ſeiner Menge und der drückenden Gewalt, dahin dringen muß, wo er einen Ausgang findet. Er findet ihn

ihn aber durch den Fortſatz der zähen Haut, und dieſes um deſto leichter, da der längliche dichte Körper oberwärts ſpitz zu geht, und alſo dem Staube aufwärts einen freyen Weg verſchaffet, dahingegen er unterwärts, wohin er auch nicht ſoll, unmöglich kann, weil dieſes die unterwärts immer zunehmende Dicke des länglichen Körpers verhindert.

Aus der Beſchreibung dieſes Erdſchwammes iſt klar, daß der runde Körper, welcher den Staub in ſich faſſet, das Hauptwerk an demſelben iſt. Dieſes vorausgeſetzt, ſieht man ſogleich, daß er zu dem Geſchlecht der Boviſte gehören müſſe. Dieſem Kinde alſo einen methodiſchen Namen zu geben, werde ich ihn ſo lange den Boviſt mit der elaſtiſchen Oeffnung und ſternförmigen Wurzel (*Lycoperdon, apertura elaſtica, radice ſtellata*) nennen, bis ein anderer beweiſt, daß er nothwendig zu einem andern Geſchlecht gehöre.

Erklärung der Figuren.

Die erſte Figur ſtellet den beſchriebenen Boviſt vor, wie er in ſeiner größten Vollkommenheit iſt, und ſich zeiget, wenn man ihn von oben ſieht.

Die zweyte Figur zeigt ihn in eben dieſem Zuſtande von der Seite, und zwar mit ſeinem Stiele.

In der dritten Figur wird er ſo vorgeſtellet, wie er ausſieht, wenn er noch jung iſt, und der ſternförmige

förmige Theil, oder die Wurzel, noch in der Erde ſteckt.

Die vierte Figur ſtellt ihn in der Geſtalt einer Krone vor, welche er annimmt, wenn er am meiſten vertrocknet und zuſammengeſchrumpelt iſt.

In der fünften Figur ſucht man ihn im Anfange ſeines Zuſammenſchrumpelns, und wie der Staub, wie das Waſſer aus einem Springbrunnen, herausſprüet.

Die ſechſte Figur zeigt den aufgeſchnittenen runden Körper, oder den eigentlichen Boviſt, und in deſſen Mitte den länglichrunden zugeſpitzten dichten Körper.

V. Ab-

* *

V.

Abhandlung,

vom

Wachſen derer Steine.

Entworfen

von

F. C. Lieberoth.

§. 1.

Alle Thiere und Pflanzen wachſen, warum wollte man nicht ſagen daß eben dergleichen auch in dem Steinreiche geſchähe. Behaupten nicht alle Menſchen einmüthig, daß alle Körper der Veränderung unterworfen ſind? Nun geſchehen alle mögliche Veränderungen, die wir mit unſeren Sinnen bey denen Körpern wahrnehmen, durch die Bewegung *. Wer will alſo wohl zweifeln, daß auch das Wachsthum derer Körper durch die Bewegung geſchehe? Gilt nun dieſes von allen Körpern: ſo werden auch die Steine hiervon nicht ausgeſchloſſen werden können. Sie wachſen ohnfehlbar. Denn es entſtehen vom neuen Steine, wo niemals welche geweſen, und es vergehen auch wiederum einige und werden in eine andere Geſtalt verwandelt, da doch

* Siehe Krügers Naturlehre §. 6.

doch ein Stein ein ſehr feſter Körper iſt, der aus irdiſchen Theilen beſtehet, die ſehr genau mit einander zuſammenhängen *. Und wem iſt die Härte und Dauer derer Steine unbekannt? Findet ſich derer nicht eine große Menge auf unſerm Erdboden, welche kaum durch die Härte des Stahls und die größte menſchliche Gewalt zertrennet werden können, und bey welchen man ſich deswegen des Schießpulvers bedienen muß; ohnerachtet ſie einen ſo leichten Anfang und Entſtehen haben. Woraus erhellet, daß die Natur öfters zu ihren ſchönſten Werken ſehr ſchlechten Stoff erwähle. Denn ſollte es nicht ſeltſam ſcheinen, daß die größten Feldwacken, Felſen, und die blitzende Edelgeſteine aus dem Waſſer einem flüßigen Körper ihren Urſprung erhalten hätten, und dennoch kann es allem Anſehen nach nicht anders ſeyn. Daß die Steine aus irdiſchen Theilchen beſtehen, wird niemand leugnen; daß ſie aber aus dem Waſſer entſtanden ſeyn ſollen, wird denen nur begreiflich vorkommen, die ſich mit der Naturlehre ein wenig bekannt gemacht haben. Wir kennen nur zwey Hauptgeſchlechter von Steinen. Die eine Art nennet man Kalkſteine, die andern aber Quarze. Von der erſtern Art treffen wir das mehreſte in und auf unſerm Erdboden an. Auch ſo gar in dem Regenwaſſer findet ſich eine ſehr große Menge dieſes Steines. Man laſſe einen Regentropfen auf eine glatte Glasſcheibe fallen, dieſen geſchwinde wegdunſten: ſo wird man ſich über die Menge des zurückgelaſſenen Steines verwundern müſſen. Noch beſſer aber iſt es, wenn man

* Siehe Krügers Naturlehre, §. 386.

man ein ziemlich groß Hagelkorn nimmt und ſo damit verfähret. Nicht nur in Regenwaſſer, Schnee und Hagel, ſondern auch in Quellwaſſer iſt Steinmaterie genug anzutreffen. Giebt es nicht Brunnen, die hineingelegte Sachen mit Stein überziehen? Auch das Fließwaſſer iſt hiervon nicht ausgenommen, da man in denen kläreſten Bächen entſtandene helle und zarte Steinchen in großer Menge findet. Es wird unnöthig ſeyn, die Eigenſchaften derer Steine hier weitläuftig durchzugehen, und man wird dieſes als bekannt zum voraus ſetzen, worinnen Kalkſtein von dem Quarze unterſchieden, nur wie beyde Arten der Steine entſtehen, und ob das Wachsthum derſelben noch fortdaure, mit kurzem zu zeigen ſich bemühen.

§. 2. Da im vorhergehenden §. ausgemacht, daß das Waſſer viele Steinmaterie bey ſich führe: ſo wird man auch zugeben, daß aus ſelbigem Steine entſtehen, die auch öfters viele andere Sachen mit einnehmen, woraus denn das Verſteinern derer Thiere und Pflanzen zu begreifen iſt. Es iſt aber eben nicht allemal nöthig, daß das Waſſer abdunſte, und dadurch die Steine und irdiſche Theilchen ablege: ſondern weil ſie von ſchwererer Art ſind, als das Waſſer; ſo fallen ſie ohnedem, vermöge ihrer Schwere, zu Boden, da es denn öfters geſchiehet, daß ſie einander berühren, unter einander zuſammenhängen, ſich einander anziehen, und einen Stein erzeugen. Hieraus läßt ſich nun begreifen, wie ganze Steinbänke haben durch das Waſſer entſtehen können, wie §. 8. mit mehrerm gezeigt werden wird. Und obgleich der Thon und Sand als die erſtern Elemente derer Stei-

ne von denen Naturkündigern angegeben werden *: ſo iſt es doch nicht wohl zu glauben, weil man ſonſt nichts als lauter glasachtige Steine auf unſerm Erdboden antreffen würde: und da der Kalkſtein das mehreſte von unſern Erdlagen ausmacht; ſo iſt unſtreitig, daß er wo anders her ſeinen Urſprung habe. Denn der Thon und Sand ſind beyde glasachtig: und da letzterer für nichts anders als zerriebene Kieſelſteine gehalten werden kann; ſo wird es ſchwerlich zu begreifen ſeyn, wie dieſe beyden Stücke das Entſtehen und den Urſprung derer Steine hätten abgeben können, es müßte denn in und auf unſerm Erdboden eben ſo wie im Ziegelofen beſchaffen ſeyn. Ferner, da auch bey einem heftigen Feuer der Kalk durch ſtarken Zuſatz mit glasachtigen Steinen, zu einem Glas geſchmelzt werden kann: ſo wird er auch niemals wieder in Kalk verwandelt werden können, ſondern es muß Glas bleiben; wie wir auch nicht die geringſte Spur finden werden, daß die Natur aus Glas einen Kalk zuzubereiten, bemühet ſey. Nein, ſie überſchreitet niemals ihre vorgeſetzten Regeln, ſondern ſie beobachtet die Geſetze, ſo ihr der Schöpfer vorgeſchrieben, jederzeit mit der größten Bedachtſamkeit. Wenn ſich nun ja durch den Thon und Sand die glasachtigen Steine begreiflich machen und herleiten ließen; ſo würden doch die kalkachtigen Steinbänke, die ſo ordentlich fortſtreichen, und in welchen ſich die Steine lagenweiſe heben, das iſt, ſich mit einer gleichen Bahne von einander brechen laſſen, daraus niemals herzulei-

* Siehe Krügers Erdgeſchichte, §. 43. Linnaei Syſtem. Nat. p. 5.

herzuleiten ſeyn, als die bloß ihr Entſtehen aus dem Waſſer genommen. Und weil in dieſer Abhandlung öfters derer Flötze wird Erwähnung geſchehen; ſo wird nöthig ſeyn, zu erklären, was man ſich bey dieſer Benennung für Vorſtellungen machen müſſe. Ein Flötz iſt eine ordentliche und eine weite Ecke fortſtreichende Steinbank aus einerley Geſtein, in welcher ſich daſſelbe lagenweiſe hebt. Man ſtelle ſich ein Buch vor; ſo wird man eine große Aehnlichkeit finden, wenn man die Blätter dieſes Buchs für das Geſtein anſehen wollte. Denn wie ſich dieſe ordentlich lagenweiſe von einander trennen laſſen; eben ſo thut es auch das Geſtein eines Flötzes, es mag nun beſtehen aus ſchieferichtem, kalkachtigem, oder sanddichtem Geſtein. Wenn man ſich hiervon eine lebhafte Vorſtellung machen kann, ohne ſelbiges auch nur zu betrachten; ſo wird man natürlicher Weiſe auf nichts anders, als das Waſſer, ſo ſelbige verfertiget, fallen können, geſchweige wenn man es ohne Vorurtheile ſelbſt betrachtet, da man vollkommen davon überführet wird. Die Flötze ſtreichen öfters, nebſt dem darzu gehörigen Gebirge, eine weite Ecke horizontal fort, und es würde ihr Streichen, welches aber durch viele Rücken und Wechſel, die unverwerfliche Zeugen einer grauſamen Veränderung unſers Erdbodens ſind, verhindert und unterbrochen wird, gewiß noch gerade fortdauren, wenn nicht erwähnte Urſachen es unterbrochen hätten. Nicht nur die Flötze, ſondern auch die allerfeſteſten und durchſichtigen Steine, haben ihren Urſprung dem Waſſer zu danken. Die ſchönſten Spat- und Quarzdruſen haben ihm ihre Entſtehung zuzuſchreiben. Wie denn auch

Neumann * ſchreibt: „daß die Steine entſtünden „aus einem Schleime, der immer nach und nach „vom Waſſer hin und her getrieben, und während der „dieſer Bewegung ſich immer mehr und mehr daran „hängt, bis es denn endlich durch die Kälte des Waſ„ſers lapideſciret, und zum Stein gemacht wird.„ Und es iſt ſehr bedenklich, daß man allemal in einer gewiſſen Gegend eine beſondere Art von Steinen antrifft, und jederzeit eine ſolche Art, die dem daherum liegenden Erdreiche am nächſten kömmt. Auf einem rothen Berge in der Grafſchaft Mannsfeld, findet ſich ein roth und weißer Quarz, welcher dahin zu Hauſe gehöret, und ſeine röthliche Farbe dem daſigen Erdreiche zu danken hat: nicht weit davon aber findet man eine ganz andere Art von Geſtein, ſo ſchiefrichtrothbraun ausſiehet, und kalkachtig iſt, und mit jenem in keinem einzigen Stücke übereinkömmt. Jede Dammerde ſcheinet nichts anders als ein zarter Sand zu ſeyn, in welchem die Verweſung derer Vegetabilien vorgegangen, indem ſie, wenn man ſie zwiſchen die Zähne nimmt, knirſchelt. Wer wird ſich einbilden können, daß aus Schlacken, die nichts anders als Glas ſeyn, mit leichter Mühe und in kurzer Zeit die feinſte Gartenerde gemacht werden kann? Aus jeder Dammerde können Ziegeln, niemals aber Kalk, gebrennet werden. Wir wollen das Entſtehen derer zarten und feſten Steine zuerſt betrachten.

§. 3. In einem Steinbruche in der Grafſchaft Mannsfeld, im Dorfe Großörner, finden ſich in

* In ſeinen Praeleſt. Chym. p. 1597.

einigen in der Steinbank von dem blauen Zech-
eine, aus welchem ein guter Lederkalk gebrannt wer-
en kann, entſtandenen Klüften in einem gelben Sin-
er, ordentliche ſchöne durchſichtige, mehrentheils
echseckichte Cryſtallen, die denen böhmiſchen Dia-
manten am Glanze und Schönheit nichts nachgeben
würden, wenn ſie nur die Härte und Größe hätten.
Die Riſſe, in welchen ſelbige gefunden werden, gehen
der Queere durch den Zechſteinflötz durch, ſind an
manchen Orten ungefähr einer halben Hand breit, an
andern und mehr nach der Teufe zu, kaum ein Paar
Zoll mächtig, ſie durchſchneiden einander öfters. Das
Streichen der Steinbank iſt mehrentheils von Abend
gegen Morgen, das fallende in Mittag. Die Klüfte
ſind mit einem gelben Sinter ausgefüllet, in welchem
dieſe Demantchen gefunden werden. Der Abraum
von dieſem Bruche iſt ein röthlicher Leimen, und un-
ter dieſem liegt ein ſcharfer Triebſand. Die Höhe
dieſes Leimens iſt an einigen Orten kaum 3 bis 5 Ellen,
der ſcharfe Sand aber am ſtärkſten kaum eine halbe
Elle. Daß dieſe Demantchen erſtlich in dieſen Klüf-
ten gewachſen, ſiehet man augenſcheinlich. Denn
es finden ſich einige, an welchen noch der gelbe Sin-
ter ſehr feſte anſitzt, und wo dieſer iſt, iſt allemal
der Cryſtall gröber und trüber. Das wunderlichſte
iſt auch, daß man Stückchen Spat, die ſehr feſte
und genau mit einigen Stückchen, die von der Stein-
bank abgeriſſen geweſen, zuſammengewachſen, in
eben dieſem Sinter findet. Dieſer gelbe Sinter
wird, wenn er nur in leichtem Feuer durchgeglüet
wird, zu einem ſehr feinen croco martis, und giebt
eine zarte rothe Farbe ab. Woraus dieſer gelbe Sin-

ter entſtanden, und wie dieſe Demantchen in ſelbigen gekommen, wollen wir in folgendem §. unterſuchen, jetzo aber nur im Vorbeygehen eines großen Knochens und Zahnes, den der Steinbrecher in dem Abraume gefunden, welche beyde Stücke wohl ſchwerlich zu einer Art jetzt lebender Creaturen gerechnet werden können, erwähnen. Beyde Stücken ſind in des Herrn Schichtmeiſter Hofmanns vortrefflichem Naturalienkabinette anzutreffen, der ſie von dem Steinbrecher erhalten. Der Zahn iſt eben ſo wie der, welcher in Leibnitzens Protogä auf der letzten Kupfertafel abgeſtochen, faſt von eben der Größe, und iſt ſehr bedenklich, daß der in Kupfer abgeſtochene ebenfalls aus einem leimichten Hügel gegraben worden; nur iſt der in des Herrn Schichtmeiſter Hofmanns Naturalienkabinette befindliche weit ſchöner, das Obertheil nicht verletzt; es zeiget ſich an ſelbigem das Elfenbein, nebſt dem innern Beinhäutchen; die ganze Krone, welche von dem abgebildeten ſcheinet abgebrochen geweſen zu ſeyn. Es hat auch einer ſo viel Furchen, als der andere. Zu dieſem Meerthiere muß ebenfalls der große ob zwar kurze, doch ziemlich breite Knochen, der in eben dieſem Abraume gefunden worden, gehöret haben. Ein ſcheinbarer Beweis für diejenigen, die alles von der Sündfluth herzuleiten bemühet ſind. Hat dieſes Thier nicht auch eben das Schickſal erfahren müſſen, welches denen Ammonshörnern wiederfahren iſt? Denn ſeine Stäte wird auf unſerm Erdboden unter denen lebendigen nicht mehr gefunden.

§. 4. Dieſe mannsfeldiſchen Demantchen haben mir Gelegenheit gegeben, ihren Urſprung zu unter-

ſuchen,

uchen, und vielleicht bin ich ſo glücklich, ihr Entſte- hen zu entdecken. Ich konnte mir nicht einbilden, daß ſie vom Anfange der Welt wären mit geſchaffen worden, ſondern ich glaubte gewiß, ſie müßten neue Producte der beſtändig fortwirkenden Natur ſeyn. In denen mit dem gelben Sinter ausgefülleten Klüf- ten muß ein vitrioliſch Waſſer geſtanden haben, das eiſenſchüßig geweſen, dieſes hat den gelben Sinter fallen laſſen, wie jede Vitriollauge thut, und nach und nach einen Gang damit gemacht. Daß Waſſer in dieſen Klüften geſtanden, läßt ſich durch phyſikali- ſche und bergmänniſche Gründe leichte beweiſen, in- dem ſich die Waſſer von dem Gebirge, das über die- ſem Steinbruche ſtreicht, in dieſer Gegend zu Tage ausdrücken und abziehen. Das Waſſer hat mehr als bloßen Stein bey und in ſich gehabt, wie aus dem verwandelten croco martis aus dem gelben Sinter zu beweiſen iſt; es hat ſich hier nicht ſo bald wieder abziehen können, ſondern ſeine ſubtilen und luſtigen Theile ſind davon gegangen, und haben die gröbern liegen laſſen. Da ferner die über dieſem Bruche in dem Schieferflöß befindlichen Schiefern, aus welchen Kupfer und Silber geſchmelzt wird, ſehr eiſenſchüßig ſeyn, wie die Schmelzhütten ſolches mit ihrem größten Schaden erfahren müſſen; ſo iſt leicht zu begreifen, woher das Waſſer ſeinen gelben Sinter genommen. Wie aber die Demantchen in dieſem Sinter gewachſen, kann nicht anders geſchehen ſeyn, als wie die Anſchießung derer Salze geſchiehet, wo- her auch ihre Figuren zu erklären ſind. Sie ſind glasachtig, und verlieren ihren ſchönen Glanz niemals im Feuer. Daß die Salze an denen Figuren derer

Steine ſchuld ſeyn, ſoll unten §. 8 bewieſen werden. Der mit denen abgerißnen Stückchen Zechſtein feſt verwachſene Spat, iſt bloß aus denen gröbſten irdiſchen Waſſertheilchen entſtanden, die zärteſten aber haben die Demantchen verfertiget. Zeiget nicht die Chymie, daß die mehreſten Edelgeſteine etwas metalliſches bey ſich haben? Unſere Demantchen haben den eiſenreichen Sinter bey ſich, den ſie für ihre Mutter angeben. Man findet über Tage genug gewachſene Steine in zerſpaltenen Felſen, wie jedem Naturkündiger bekannt ſeyn muß. Was ſind angeflogener Kies, aus Spat und Quarz zuſammengewachſene Druſen, ſowohl mit als ohne Erz, anders, als neu gewachſene Steine? was ſind verwitterte Kieſe anders, als von der Luft aufgelöſte und in Erde verwandelte Steine? Jedoch muß man dergleichen Art des Entſtehens derer Steine von der andern Art des Ueberziehens dererſelben unterſcheiden. Die Brunnen, welche hineingelegte Sachen mit einer Steinrinde überziehen, dergleichen der Carlsbaderbrunnen thut, und in allen Gradirhäuſern zu finden iſt, machen nichts weiter, als eine grobe kalkichte Rinde um den Kern. Da hingegen entſtandene Steine aus einerley Materie keine heterogenea bey ſich führen. Die gröſte Kunſt aber möchte wohl ſeyn, gewiß auszumachen, warum die gewachſenen Druſen eben ſo künſtlich eckicht und öfters ſo ordentlich gemacht worden, daß der beſte Steinſchneider ſie nicht beſſer und accurater ſchleifen können. Vielleicht giebt es unterirdiſche Geiſter, die daran ihre Beluſtigung und Arbeit finden, dieſe Cryſtallen zu ſchleifen, und an die Lücken derer zerriſſenen Felſen und Steinbänke

bänke anzuſetzen. Dieſes wird vermuthlich kein vernünftiger Menſch im Ernſte behaupten. Indeſſen hat es doch Leute genug gegeben, die von Berggeiſtern geträumet haben. Behaupten nicht einige Schriftſteller, als der Ludovicus Lavaterus in ſeinem Tractat. de Spectris, lemuribus etc. P. I, Cap. 16; der gelehrte Agricola in ſeinem Dialogo de re metallica, u. a. m. daß es Berggeiſter gäbe, die eben ſo ausſehen, wie die menſchlichen Bergknappen, und ſelbigen ganz bekannt ſeyn ſollen? Allein dergleichen geiſtige Bergknappen ſind auch nur zu dieſer Leute Zeiten Mode geweſen, und wird kein einziger jetzt lebender Bergmann jemals einen geſehen zu haben ſich rühmen können. Und geſetzt, es käme einem lächerlich genug vor, daß ſolche Geiſterchen dergleichen Cryſtallen verfertigen, und ihre Wohnungen damit ausſchmücken ſollten; ſo iſt gleichfalls eben ſo artig im Ernſte zu behaupten: es wären dieſer Cryſtallen ihre kleinſten Theilchen ſo eckicht, daß ſie keine andern als die ſechseckichten in Waſſer befindlichen Theilchen anzögen, und einen ſechseckichten Stein erzeugeten. Warum will man denn alles ſo gar genau beſtimmt haben? Vielleicht iſt es ſolcher Steine Natur, daß ſie eben ſo ſechseckicht ſeyn müſſen, wie z. E. die Salpetercryſtallen. Sie ſind allerdings mit Salztheilchen, die aber ſehr ſchwer durch die Chymie werden ad oculum zu demonſtriren ſeyn, verbunden, weil ſie in vitrioliſcher und martialiſcher Erde angeſchoſſen. Man wird hier eben ſo bey ihrer Entſtehungsart, als bey andern Körpern, dergleichen die Salze, Schneefiguren u. dergl. ſind, nur allzuwohl geſtehen müſſen, daß man es ſogleich nicht errathen werde, ob man

gleich öfters meynet die Sache recht gründlich eingeſehen zu haben. Und wenn wir nur bey der Art von einem ähnlichen Falle auf den andern zu ſchließen und Vergleichungen anzuſtellen, blieben: ſo würden wir glücklicher in der Entdeckung und Unterſuchung derer Körper in der Naturkunde ſeyn, als wir ſo ſind. Der menſchliche Verſtand aber iſt ſo geartet, daß wir uns gleich von einer Sache ein Bild und ordentliche Vorſtellung machen wollen, wo wir doch mehrentheils glücklich fehlen. Einen deutlichen Beweis hiervon finden wir an der Beurtheilung derer Himmelskörper. Die Augen treffen bey deren Bewegung die größte Unordnung an, und doch iſt dieſe Unordnung nichts anders, als ein ſolcher Schein, der bey der Richtigkeit, welche die Natur nicht allein hier, ſondern auch in unzähligen andern Fällen, zu beobachten pfleget, unvermeidlich geweſen iſt.

§. 5. Es iſt ausgemacht, daß unſere Demantchen aus dem Waſſer entſtanden, obgleich die Art und Weiſe, wie ſie entſtanden, nicht ſo genau wird ausgemacht werden können. Man bilde ſich aber ja nicht ein, daß es ſo geſchwind mit dem Wachſen oder Entſtehen derer Steine zugehe. Nein, es braucht eine geraume Zeit, ehe ein Steinchen von einerley Art ſo groß wird, als ein Senfkorn, ohnerachtet der Herr Paſtor Leſſer in Nordhauſen, das Wachſen derer Steine in ſehr kurzer Zeit beobachtet haben will; da er in ein kleines Bächlein, die Gumpe genannt, Steinchen gelegt, dieſelben ein Jahr drinnen liegen laſſen, und ſie hernach merklich größer befunden *. Ich will die Erfahrung dieſes die Naturlehre

* Siehe eiusd. Lithotheol. §. 384.

turlehre mit der Moral verbindenden Gottesgelehrten nicht in Zweifel ziehen; ob er aber ſo accurat in ſeinem Obſerviren und beym Meſſen derer gröſſer gewordenen Steine ſo richtig verfahren, wird er am beſten wiſſen, und es dem, welcher hieran zweifelt, nicht übel auslegen. Denn geſetzt, es hätten die in die Gumpe gelegten Steinchen in einem Jahre nur um die Hälfte einer Haarbreite um ihre Peripherie zugenommen, und ſo viel haben ſie in einem Jahre nicht zunehmen können, weil ſonſt das ſehr kleine Bächlein längſtens mit Steinen zugewachſen ſeyn müßte, wenn ein in ſelbigem liegender Stein in einem Jahre um ein merkliches drinnen gewachſen wäre; wie hätte er dieſes obſerviren können? Das Ueberziehen derer Steine mit anderer irdiſchen und ſteinhaften Materie und Entſtehen neuer Steine gehet wohl nirgends geſchwinder von ſtatten, als beym Carlsbader Brunnen und in der Baumannshöhle; allein in der That müßte es in des Herrn Paſtor Leſſers Bächlein unglaublich geſchwinder zugehen, da dieſes doch ein ſehr weniges und überaus helles Waſſer führet. Die in der Baumannshöhle befindlichen Figuren ſind ſchon bey ihrer Entdeckung da geweſen, und wer weis, wie lange Zeit ſie gebraucht, ſo groß zu werden, als ſie itzo ſind. Und wenn das Wachſen derer Steine, welches doch in gedachter Höhle wegen Vielheit des herabtröpfelnden Waſſers geſchwind genug zugehet, ſo merklich wäre; ſo würden die in der Höhle ſich findende und ſo betitelte Backöfen mit allerhand von dem Führer ſo genanntem Candirzeuge längſtens zugewachſen ſeyn. Ich halte aber dafür, daß zu einer Kluft, die in der Baumanns-

höhle

höhle ohngefähr ein Zoll mächtig iſt, wohl hundert und noch mehrere Jahre Zeit erfordert werden möchte, ehe ſie zuwachſen könnte. Es iſt wahr, ein Tropfen Waſſer hat ſeiner Proportion nach viele terreſtriſche Theilchen in ſich; kann es aber auch aller Orten ſeine irdiſchen Theilchen gleich ablegen? Keinesweges, wenn es ſich zumal bewegt, wenn es aber ſtille ſtehet, und geſchwind abdunſten kann; ſo hat es noch mehr Gelegenheit, Steine zu erzeugen. Wem dieſes zu lange däuchten möchte, der erwäge nur das langſame Wachſen derer Eichen und andern feſten Holzes, wie lange muß nicht ein ſolcher Baum wachſen, ehe er die Stärke eines Armes erreicht. Wie mancher Waſſertropfen muß alſo nicht verrauchen, ehe ein Steinlein in der Größe eines Sandkornes erzeuget wird. Es müſſen demnach unſere Demantchen eine ziemliche Zeit zu ihrem Wachsthume nöthig gehabt haben; welches noch durch ihre Härte wahrſcheinlich gemacht wird. Denn dieſe kann von nichts anders als dem ſtarken Zuſammenhängen ihrer Theile, und dieſes wiederum von der großen Anzahl ihrer Berührungspuncte hergeleitet werden, die deſto größer iſt, je kleiner die Theilchen ſind, die einander berühren. Je kleiner aber dieſe Theilchen ſind; eine deſto längere Zeit wird erfordert, ehe ſo viel zuſammenkommen, daß dadurch ein Körper von einer merklichen Größe erzeugt wird. Sie würden gewiß auch größer geworden ſeyn, wenn ſie mehrern Zufluß und Nahrung vom Waſſer erhalten hätten. Nichts wird aber ſchwerer ſeyn, als ihr Alter zu beſtimmen. Die in der Steinbank ſich findende Klüfte ſind gewiß nicht vor kurzem entſtanden, weil man ja wohl von einem

Erdbeben, denn durch dieſes müßte er entſtanden ſeyn, Nachricht hätte. laßt ſie von der Sündfluth gemacht ſeyn, welches auch ſo gar gewiß nicht iſt, und rechnet die vielen Jahre her; ſo werdet ihr finden, daß dieſe Demantchen lange Zeit und vieles Waſſer zu ihrem Entſtehen und Wachſen nöthig gehabt. Sollen nun ganze Steinbänke von Felſenſteinen, oder auch nur von dem mürben Kalkſteine nach und nach gewachſen ſeyn; wie viele Secula haben nicht dazu gehört. Denn die mehreſten Phyſici ſagen ja, daß alle Steine flüßig geweſen ſeyn. Man ſiehet gar kein anderes Mittel von der Entſtehung und dem Wachsthume der Steine, als das Waſſer. Es iſt demnach das Waſſer der Urſprung aller Steine, die in und auf unſerm Erdboden ſind. Ja, damit es ihm auch nicht an ſolchen Stücken neue Steine hervorzubringen fehle; ſo nimmt es einigen wieder was ab, und ſetzt es andern an. Der Kalkſtein ſcheinet einzig und allein dem Waſſer zur Nahrung geſchaffen zu ſeyn, indem ihn daſſelbe mit leichten Umſtänden in kurzer Zeit einnimmt. Iſt aber wohl der ſo feſte ja faſt unüberwindliche Feuerſtein davon ausgenommen? Keinesweges. Nehmet einen Feldſtein, oder den feſteſten ſchwarzen Feuerſtein, ſchlaget ſelbige von einander, leget ſie an einen freyen Ort im Felde einige Jahre hin; ſo werdet ihr finden, daß ihre Oberfläche ganz anders ausſiehet, als ſie ausgeſehen, da ihr ſie von einander geſchlagen. Wir finden keinen Feuerſtein, deſſen äußere Rinde nicht allemal mürber ſeyn ſollte, als das innere, ja es ſollte einem wohl gar vorkommen, als wären die zerbrochenen Feld- und Feuerſteine mit einer andern Rinde

als

als ihr inwendiger Kern iſt, überzogen, wenn man Luſt hätte zu ſagen; ſie wären niemals ganz geweſen. Der Schiefer, der im Anfange ziemlich feſte, wenn er aus der Tiefe kömmt, löſet ſich ganz und gar und zwar in kurzer Zeit in freyer Luft auf. Will man dieſes dem in der Luft befindlichen acido zuſchreiben; ſo wird man ſich auch dieſes ſchwerlich ohne Waſſer einbilden können. Sollte wohl nicht der Regen mehr vermögend ſeyn die Steine aufzulöſen, als die Luft? Heißt es nicht: gutta cauat lapidem non vi, ſed ſaepe cadendo? Und wer hieran zweifeln wollte, der darf nur die unter denen Dachtraufen gepflaſterten ſehr feſten Kieslinge anſehen; ſo wird er hiervon überzeugt werden. Und wo käme denn die Steinmaterie in das Regenwaſſer, wenn es nicht vermögend wäre, Steine aufzulöſen. Es gehöret aber ebenfalls eine geraume Zeit, wie zum Wachsthume derer Steine, auch hierzu.

§. 6. Das Waſſer iſt vermögend, auf unterſchiedene Art Steine zu erzeugen; und da ich Gelegenheit habe, ſowohl die Erd- und Steinlagen inwendig beym Befahren derer Schächte in meinem Vaterlande, als auch die zu Tage ausgehenden Steinbänke zu betrachten; indem ich ſo glücklich geweſen, von dem ſo vortrefflichen Lehrer der Naturwiſſenſchaft dem großen Krüger, in der Phyſik ſeine gewiſſen und ausgemachten Wahrheiten und Lehrſätze zu erlernen, der Weg zur Ausübung derſelben mir auch von dem in der natürlichen Hiſtorie, Chymie und allen bergmänniſchen Wiſſenſchaften hocherfahrnen Herrn Schichtmeiſter Hofmann, gebahnet worden: ſo bin ſo kühne gemacht worden, meine Gedanken von

dieſer

dieſer Materie kund zu machen. Meine Abſicht iſt nichts weniger, als eine groſſe Gelehrſamkeit zu zeigen, wozu ich ohnedem nicht geſchickt bin. Ich bin vollkommen zufrieden, wenn ich durch dieſe Gedanken etwas zur Erweiterung der natürlichen Hiſtorie beygetragen und Gelegenheit gegeben habe, die Erzeugung derer Steine genauer zu unterſuchen. Ich habe dreyerley Entſtehungsarten derer Steine gefunden. Damit will ich gar nicht ſagen, daß ſie es alle wären. Nein, die Natur iſt eine Freundinn unzähliger Veränderungen und eine Liebhaberinn des mannigfaltigen. So viele Verwegenheit beſitze ich noch nicht zu ſagen; daß ich ein Naturkündiger ſeyn wollte, indem ſie wohl geſchicktern Leuten zu thun genug macht, ihre Werke ſo zu verſtecken, daß ſie endlich darüber ermüdet werden müſſen, ehe ſie ihr den Vorhang nur an einem einzigen Orte haben wegreißen können. Sie weis den Stoff, den ſie zu ihren prächtigen Werken nimmt, ſo nette zu verbergen, und die Triebfedern ſo genau zu verſtecken; daß wenn ja einem unermüdeten Sterblichen das Glück wiederfähret, etwas davon ausfündig zu machen: ſo behält ſie doch allemal das Beſte für ſich zurück. Ein deutlich Exempel hievon geben uns die Metalle und Edelgeſteine. Welcher Naturlehrer wird mit Gewißheit ſagen können, woher das Gold und Silber genommen, wie es entſtanden und was ſeine Theile ſind. Dieſes müſſen allerdings die Alchymiſten wiſſen. Denn ſonſt wird alle ihre große Mühe vergebens ſeyn; und da ihre Anzahl ſehr groß ſeyn ſoll; ſo wird vermuthlich das Goldmachen nicht mehr unter die Geheimniſſe gehören. Damit ich aber nicht allzuweit

weit ausſchweiſe; ſo will zu denen Steinen wieder zurücke kehren. Die erſtere Entſtehungsart haben wir an unſern Demantchen und denen Druſen betrachtet. Ich hätte weit mehr von dem Entſtehen derer Metalle, und von der Einführung derſelben in das Gebirge durch das Waſſer dabey melden können: weil aber meine einzige Abſicht iſt, von denen Steinen zu ſchreiben; ſo habe dieſes alles vorbeygelaſſen, um mich nicht in eine zu weitläuftige Materie, die vielleicht meine Kräfte überſchreiten möchte, einzulaſſen, und mich in ein zu weites Feld zu wagen, wo ich noch nicht ohne durch viele Erfahrungen mich würde zurechte finden. Ich habe auch dieſe Blätter zu keinem andern Ende abgefaßt, als meinen Landsleuten zu zeigen, daß die Naturlehre zu den bergmänniſchen Wiſſenſchaften erfordert werde, und das ſicherſte Mittel ſey, das innere der Erde mit ziemlicher Gewißheit auch über Tage zu errathen. Sie ſind aber nicht geſchrieben, andere, und zwar in der Naturlehre geſchicktere zu lehren. Nein, ich bin noch viel zu jung dieſes zu thun, und würde es nicht thun, wenn ich auch ſchon einen Preis erhalten hätte. Denn ich weis, daß dieſes öfters ein bloßes Glück iſt, und daß man das Glück mit verbundenen Augen abmalet, in welchem Zuſtande es ſo leichte einen Knaben, welcher den Hunden Pillen eingiebt, als den Hippokrates ergreift.

§. 7. Die zweyte Art von denen durch das Waſſer entſtandenen Steinen iſt auch glasachtig. Es iſt ein grober rother und bunter Sandſtein aus großen Stücken von weißen, grauen, blauen und rothen Kieslingen zuſammen gewachſen. Hauptſächlich gehöret

hieher

hieher das unter dem Schieferflötz in der Grafſchaft Mannsfeld ſo genannte liegende oder todte Gebirge. Dieſes findet ſich gleich unterm Schieferflötz, wo es noch am zarteſten und einpaarichſten iſt, hernach aber in ordentlichen Steinbänken wohl 6 und noch mehr Lachter in der Teufe mit fortſtreicht. Es beſtehet, wie ſchon erwähnet, aus lauter bunten Steinen, von der Hühnereyergröße bis zum Sandkorn, woraus man ſehr wahrſcheinlich ſchließt, daß er von zerbrochenen Stücken ſeinen Urſprung hat. Die Materie, ſo dieſe Stücken zuſammen hält, hat mit denen Steinen gleiches Schickſal, daß es von der Luft aufgelöſt wird, daß die an einander gewachſenen Stücke wieder von einander fallen. Die Stücken aber bleiben ihrer Härte wegen, eben wie andere Feldſteine, ganz, und dieſe Steinbänke ſtehen auf eine ſtarke Meile lang bald hier bald da von **Mannsfeld** bis **Widderſtedt** zu Tage aus, wie ich denn auch bey **Halle** nach Giebichenſtein zu, an der Saale einen langen Strich ſolches Gebirge angetroffen. Und hiebey kann des Herrn **Neumanns** Theorie vom Waſſerſchleime vollkommen angewendet werden, daß der dieſe Stücken zuſammen leimen kann. Dieſe Stücken Steine müſſen demnach in einer ziemlich gleichen Lage dichte auf einander gelegen haben, daß das Waſſer ſie eine lange Zeit umfloſſen und zuſammengepakt, dabey aber von dem oberſten zärteren in die Stücken was mit eingeführet hat. Ja, daß in dieſem Steine ſich viele unterirdiſche Waſſer aufhalten müſſen, iſt aus der bergmanniſchen Regel, die aus der Erfahrung genommen iſt, klar; daß man allemal viele Waſſer erſchürfe, wenn das liegende zu ſehr verwundet wird. Damit

man ſich aber die Sache, wie ein ſolcher Stein entſtehen, und durch das Waſſer zuſammengeleimet werden könne, deſto deutlicher vorſtellen möge: ſo will ich eine von dem Herrn Schichtmeiſter Hofmann, zwar nicht zu dieſem Zweck, ſondern in einer ganz andern Abſicht gemachte Erfahrung kürzlich anführen. Es hat ſelbiger einige Hände voll Sand in einen Glaskolben gethan, auf dieſen Waſſer gegoſſen, in dieſes Waſſer ein Fiſchlein geſetzt, um zu erfahren, wie lange ein Fiſch von bloßem Waſſer leben könne, und was er für eine Lage bey ſeinem Sterben annehmen würde. Nachdem nun das Waſſer nach und nach abgedunſtet, und der Fiſch in die Verweſung gegangen: ſo hat er einen Abdruck ſeines Körpers auf den faſt zu einem Stein gewordenen Sande eben ſo gekrümmt zurück gelaſſen, als die in dem Schieferflötz ſich findende Schieferfiſche. Man wird mir hier vielleicht Schuld geben, daß ich mir widerſpräche, indem ich oben §. 2. geſagt, daß kein Stein aus Sande entſtehen könne. Man wird mich aber erſt recht verſtehen müſſen, ehe man dieſes behauptet. Dieſe Steine, von welchen hier die Rede iſt, beſtehen aus keiner einzelnen und einpaarigen Art, ſondern ſind aus vielen, obzwar lauter glasachtigen Stücken zuſammengeſetzt, die aber, wenn ſie in freyer Luft liegen, wieder auseinander fallen, wenn ihr Steinlein, wenn es ſo erlaubt iſt zu ſagen, gehen läßt. Es iſt aber §. 2. von Steinen von einerley Art gehandelt worden, und iſt nicht das Waſſer auch hierbey die Urſache, warum dieſe Stücken zu einem ganzen Steine geworden? da iſt es nicht eben ſo, wie mit denen (§. 5.) in der freyen Luft veränderten Quarzen und Feuerſteinen beſchaffen? Aus bloßem Sande

wird

wird nimmermehr ein Stein erzeugt werden können, wenn kein Waſſer darzu kommt, wenn auch Leimen und Thon damit vermiſcht würden. Es müßte denn Leibnitzens Hypotheſe für einen wahren und ausgemachten Satz angenommen werden, daß Quarze, Schiefern, Alabaſter ꝛc. vom Feuer zuſammengeſchmelzt wären *. Sollte es angenommen werden: ſo würde man ſich genöthiget ſehen, auch anzunehmen, daß man nichts, als lauter Quarze, in und auf unſerm Erdboden antreffen müſſe. Wäre das grauſame Feuer allgemein geweſen: ſo würden, wie der große Leibnitz haben will, und ſich auf eine Erfahrung beruft, alle Metalle, alle Vegetabilia und alle Creaturen, ſamt denen Steinen, in Fluß gegangen ſeyn; und da man Spat genug antrifft, der leichtflüßig iſt: ſo würde er ja weit eher in Schlacke, als in Kalk, gegangen ſeyn, und wir würden einen Erdboden von Glas haben. Und ſollten ja die Steine von Feuer zuſammengeſchmelzt ſeyn; wie kann es nun zugehen, daß von neuem welche entſtehen können? Und aus welchem Grunde laſſen ſich denn ihre ordentlichen Figuren beſtimmen? Eine Schlacke wird nimmermehr ſo artig fließen. Desgleichen wird ſich nimmermehr ein Glas in der Luft oder in Waſſer auflöſen, wie dieſes die Steine thun. (§. 5.) Und was will man ſagen? wenn man hört: daß Boyle einen Demant gehabt, in welchem inwendig ein Waſſertropfen befindlich geweſen. Berichtet nicht Linſchott, daß ſich in denen leergemachten Demantgruben in Oſtindien nach wenig Jahren wieder neue finden ließen? Iſt demnach nicht auch das Waſſer der Urſprung der Steine unſerer zweyten Art?

* Vid. Leibnitzii Protogaeam, §. 18.

§. 8. Die dritte Art ſoll die Entſtehung des Kalkſteines zeigen. Der Kalkſtein unterſcheidet ſich von dem Quarze, daß ſeine Theilchen nicht ſo feſte ſind, und nicht ſo genau mit einander zuſammenhängen. Er löſet ſich auch weit eher in der Luft und Waſſer auf, als jener, und gehet einer vor dem andern in leichtem Feuer in Kalk. Es giebt deſſen 2 Hauptarten. Die erſtere Art machen die Gipskalkſteine aus, worunter alle Arten von Alabaſter, Marmor, Spat ꝛc. gehören. Zur andern Art rechnet man die Steine, aus welchen Lederkalk gebrannt wird. Man wird in beyden das allermeiſte von verſteinten Muſcheln, Schnecken und Vegetabilien antreffen, wiewohl man auch in Sandſteine, jedoch ſehr wenig, Petrefacta, niemals aber das Thier oder Pflanze ſelbſt, ſondern nur einen Abdruck derer äußern Theile, und ſo zu ſagen, nur die Forme abgedrückt findet. Was ſind die Seegewächſe, als die Corallenzinken und mehrere, anders, als Gipskalk? Was ſind die ſo genannten Katzenköpfe, woraus ſie in Indien Kalk brennen, anders, als Gipskalk? Da nun dieſe Arten von Steinen in denen Seen und Meeren ſich am meiſten antreffen laſſen: ſo wird man ganz natürlich auf ihre Entſtehungsart geleitet. Denn die Lagen von ſolchen Steinen mit ihren Petrefactis zeigen an, daß vormals an ſolchen Orten Seen geſtanden haben. Das iſt: es ſind Seegründe, von welchen das Waſſer, wer weis, wie, abgefloſſen, oder weggedunſtet, und zeiget der mannsfeldiſche Schieferflötz mit ſeinen Fiſchen, die querfurtſchen Steinbrüche, die um Nordhauſen befindlichen Gipskalkberge, die bey Frankenhauſen ſchönen weißen Spatberge und mehrere dergleichen, ganz deutlich, daß an dieſen Orten Seen

geſtan

geſtanden, woher alle dieſe Sachen ihren Urſprung genommen haben. Weder Ueberſchwemmungen, noch Erdbeben und Umſtürze, haben dieſe Steine, in welchen ſich Muſcheln, Schnecken und Seethiere verſteinert befinden, zuwege gebracht, weil dieſe Flötze ſo ordentlich ſtreichen, und das Geſtein ſich lagenweiſe hebt, auch die in ſelbigem liegende Petrefacta mehrentheils auf ihrem Schwerpunkte liegen. Es kann einen dieſe Art Steine auf ganz andere Gedanken von der Verſteinerung bringen, wenn man ſich von denen Vorurtheilen der Sündfluth nicht einnehmen läßt, wovon aber weitläuftig zu handeln hier der Ort nicht iſt. Es iſt (§. 2.) erwähnet worden, daß ſich allezeit in einem gewiſſen Erdſtriche eine gewiſſe Hauptart von Steinen antreffen ließe. An vorerwähnten Orten, ſonderlich aber in der Graffſchaft Mannsfeld, und an mehrern Orten, wo ſolche Flötze oder Steinbänke gefunden werden, wird man wahrnehmen, daß ſie allemal mit ihrem dazu gehörigen Gebirge fortſtreichen und fallen. Ich bilde mir demnach auf folgende Weiſe ihre Entſtehung ein: Ein ſolcher Strich iſt ein Seegrund geweſen, von welchem das Waſſer allmählich und nach und nach weggekommen. Da der erſtere Satz zu dieſem Flötze fertig geweſen; ſo hat ſich der andere geſetzt, und ſo bald dieſer ſeine Reiſe erlangt, hat ſich der dritte u. ſ. w. aus dem zarten Waſſerſchleime oder Waſſererde geſetzt. Fraget nicht, wo das Waſſer alle irdiſchen Theilchen, dieſe Schalen zu verfertigen, hergenommen, indem ich ſonſt antworten werde: eben daher, wo jetzo unſer Regenwaſſer ſeine irdiſchen Theilchen herkriegt, die es bey ſeinem Wegdunſten zurücke läßt. Es kann einen hiervon nichts beſſer überführen, als

der bey Puttendorf im Thüringiſchen ſtreichende Kalkſteinflötz. Dieſer zeigt mit ſeinen ſo ordentlichen grauen und weißen Strichen, die ſo accurat parallel mit einander fortſtreichen, ſeine Entſtehungsart. Und ich glaube Recht zu haben, zu ſagen, daß, wie ein ſolcher Stein in der Luft nach und nach zerfalle, er auch wohl müſſe entſtanden ſeyn. Wenn ein Schiefer eine Weile in der freyen Luft liegt: ſo zerſplittert er ſich eben ſo wieder, wie er entſtanden, und löſt ſich eine lamella nach der andern ſehr ordentlich ab. Eben ſo läßt ſich es auch ganz wohl begreifen, wie die in Schiefer ſich findende Fiſche haben, ohne gequetſcht zu werden, und die vielen verſteinten Conchilien, ſo ordentlich und in ihrer Lage haben können erhalten werden. Denn ſollten ſie durch Fluthen, oder Verküppungen, oder aufgeworfene Aſche, bedeckt worden ſeyn: ſo würde man 1) keinen einpaarigen Stein, in welchem ſie liegen, an ihrer Bank finden, in welcher aber nichts fremdes von andern Steinen wahrgenommen wird, ſondern es iſt eine ſolche Bank der zarteſte Kalkſtein. 2) Würde alles ſehr unordentlich unter einander herliegen, welches aber der Erfahrung widerſpricht. Das ſchwereſte aber hierbey wird auch wohl ſeyn, die Frage zu beantworten: wo kommen denn die hohen Kalkberge her? und wie ſind dieſe entſtanden? Von denen Wellen der See. Und wie die großen Veränderungen mit unſerm Erdboden vorgegangen, ſind ſie mit hervorgebracht worden. Entſtehen nicht neue Inſeln? Warum trifft man in England ſo viele Auſterſchalen in der Erde an? wie ſolches Rajus vielfältig anführet. Warum iſt wohl das Land und die Klippen auf beyden Seiten des Meeres in England von kreidichtem

dichtem Erdreiche? Aus keinem andern Grunde, als weil ſie aus dem Meere ihren Urſprung haben. Und da die Corallenzinken und Katzenköpfe von eben der Art ſind, daß ſich immer eine lamella an die andere angeſetzt, bis ſie zu ihrer Größe gekommen, auch vollkommener Gipskalk ſind: ſo wird man ziemlich wahrſcheinlich ſchließen können, daß die gipskalkichten Steine ihren Urſprung aus der See haben. Und man wird gar nicht erſtaunen dürfen, wenn **Rajüs** aus **Miſſons** Reiſe nach Italien meldet: daß bey Tivoli in einem Stück Marmor ein lebendiger Seekrebs ſey gefunden worden, und daß **Brand** berichtet, daß in England ein gewiſſer Herr habe Muſcheln gegeſſen, welche, vermittelſt eines Pfluges, aus der Erde geackert worden; ja daß bey der Stadt **Mold** in **Flintshiere** unterſchiedene Muſcheln ungefähr 3 Schuh tief im Sande angetroffen worden, in welchen lebendige Fiſche geweſen. Welche wunderſame Begebenheiten der Natur die Katzenköpfe erklären können! Dieſes ſind Muſcheln, deren Schalen nach und nach von dem Seewaſſer größer gemacht, darinn aber ein kleiner Canal zur Nahrung des Thieres, wodurch es ſeine Nahrung durch das Seewaſſer erlangen können, gelaſſen worden. Dieſe kommen oft zu einer bewundernswürdigen Größe, und zeigen ihre Jahreswachſe ordentlich. Eine gleiche Beſchaffenheit kann es mit dem in Marmor eingeſchloſſen gefundenen Seekrebs gehabt haben. Eine beſondere Art, ſich noch bey lebendigem Leibe einen ſolchen koſtbaren Sarg zu bauen, zu welchem kaum große Herren nach ihrem Tode durch viele Unkoſten gelangen können! Der Gipskalkſtein löſet ſich auch am allerleichteſten in Waſſer auf, und nimmt ſelbiges in großer Menge ein. Es

würde mir leicht ſeyn, viele Erfahrungen anzuführen, allein ich würde zu weitläuftig ſeyn müſſen, wenn ich dieſes thun wollte. Man braucht dabey nicht mit vielen Umſtänden auszumachen, ob die Steine Salze in ſich haben oder nicht, obgleich der große Naturkündiger, der Herr Profeſſor Krüger, in ſeiner Erdgeſchichte, §. 42, es nicht ausdrücklich behaupten will; ſo kann es doch nicht anders ſeyn, wenn man aus der Chymie annimmt, daß die Salze nothwendig zur Auflöſung derer Körper und Metalle in Waſſer erfordert würden. Giebt es nicht Salze genug, wie eben Krüger loc. cit. anführet, die ſich ſehr ſchwer in Waſſer auflöſen? Was iſt der Arſenik anders, als ein Salz, ſo ſich, ob zwar ſehr ſchwer, jedennoch vollkommen, in Waſſer auflöſet? Warum färbt die Schmalte das Waſſer? Gewiß aus keinem andern Grunde, als weil ſie ſich in Waſſer auflöſet. Sie iſt aber ein Glas aus Kobold und Sande verfertiget. Was thut der Lederkalk, wenn er mit andern Körpern in Waſſer vermiſcht wird? Warum nennet man ihn ein alkali cauſticum? Sollen etwan die ſalia durch das Feuer in ſelbige ſeyn gebracht worden? Man möchte lieber ſagen, ſie hätten ſich durch das Feuer vielmehr auswickeln können, und durch ſelbiges ſeyn exaltiret worden. Es ſind allerdings Salze in dieſen Steinen. Haben wir nicht ſchon ausgemacht, (§. 5.) daß ſich ſo gar die Quarze, als die feſteſten Steine, in Waſſer auflöſen, worzu auch die Abwechſelung des Gewitters, die Hitze und Kälte, das ihrige mit beytragen. Und dieſes thut der Kalkſtein in ſehr kurzer Zeit, ja einiger im Augenblick. Denn ſo gewiß es iſt, daß ein Körper ein Salz in ſich enthalte, welcher ſich in Waſſer, entwe-

der

der ganz, oder zum Theil, aufloͤſet, und das Waſſer ſchmackhaft machet; ſo wenig folgt es, daß ein Koͤrper gar kein Salz habe, der dieſes ſo gleich nicht thut. Wenn man ferner den in der Grafſchaft Mannsfeld uͤber dem Schieferfloͤtz ſich findenden Stinkſtein betrachtet, der ein grauer Schiefer iſt: ſo wird man von der Gegenwart der Salze in ſelbigem vollkommen uͤberfuͤhret. Dieſer Stinkſtein offenbaret ſeinen Geruch am allerhaͤufigſten, wenn die Bergleute in ſelbigem arbeiten; ſo bald er aber einige Jahre an der freyen Luft gelegen: ſo vergehet ihm ſein Geſtank um ein merkliches. Es iſt aber dieſer Stein ein grauer Schiefer, der aus einem faulen Waſſer ſeinen Urſprung hat, in welchem die Fiſche abgeſtorben ſind, wie man denn ebenfalls, wie in Schieferfloͤtz, auch in ſelbigem Fiſche findet. Sein Geſtank, den er aber nicht eher von ſich giebt, bis er entweder gerieben oder geſchlagen wird, iſt einzig und allein den urinoͤſen Salzen, die er bey ſich hat, zuzuſchreiben. Man darf ſich nicht wundern, daß ich aus dem Geſtanke, den dieſer Stein bey ſich hat, geſchloſſen habe, daß er Salze bey ſich fuͤhre; ich meyne Gruͤnde zu haben, dieſes zu glauben. Denn wenn man bedenkt, daß auch ſein heftiger Geſtank entſtehet, wenn man Scheidewaſſer auf ihn gießet: ſo wird man nur auf die Vermiſchung des Lederkalks mit Salmiak Achtung geben duͤrfen, und ſagen, woher da der heftige Geruch entſtehe.

§. 9. Doch aber nur einige Exempel von der ſtarken Aufloͤſung derer Kalkſteine in Waſſer anzufuͤhren: ſo giebt es in der Grafſchaft Mannsfeld an unterſchiedenen Orten ſehr große Kalkſchlotten, welche daher entſtanden, daß die in der Erde befindlichen

Waſſer den Gipskalkſtein nach und nach auflöſen, in ſich nehmen, und durch ihre Auflöſung fürchterliche und ziemlich große Höhlen in der Erde machen, und ſchleichend um ſich freſſen; woher auch die über Nordhauſen ſich findende See unterm Berge, die Rölle genannt, entſtanden. Dieſe Begebenheiten zeigen zugleich die Urſachen von Erdfällen an. Denn wenn das Waſſer den Kalkſtein ausgezehret, und die mürben Kalkwände immer nachſchurren, weil es ſehr gerülle Gebirge, welches immer nachbricht: ſo kann es nicht anders kommen, die über ſelbigem liegende Dammerde muß auch nachſchieſſen und einbrechen, und dieſes iſt die allergewiſſeſte Urſache von Erdfällen. Man braucht ſich nicht aller Orten feuerſpeyende Berge einzubilden, ſondern das Waſſer kann es ſo gut und noch beſſer verrichten, als das Feuer. Die fürchterliche und wunderbare Baumannshöhle iſt nichts anders als eine ſolche Kalkſchlotte, von welcher das Hangende ein feſter, das Liegende aber ein mürber Gipskalkſtein iſt. Man hat ſo vieles davon geſchrieben, ſich allezeit an denen artigen Figuren, welche aber die Einbildung öfters am ſchönſten ausarbeitet, beluſtiget, und niemals an ihr Entſtehen gedacht. Das in ſelbiger beſtändig ſiepernde Waſſer, das der Verfertiger derer artigen Spielwerke iſt, ziehet ſich durch das kalkachtige Gebirge, nimmt was von dem Steine in ſich, und ſetzt es in dieſer Höhle wieder an, ziehet ſich langſam wieder ab, und läßt ſeinen angenommenen Kalkſtein wieder ſitzen; daher auch aller gemachter Vorrath von ſchönen Sächelchen der beſte weiße und zarte Gipskalk iſt. Ich wäre ſelbſt hierauf niemals gefallen, wenn ich nicht ſowohl die Baumannshöhle, als die hieſigen Kalkſchlotten, befahren

hätte,

hätte, in welchen aber die Waſſer ſich nicht lange genug aufhalten können; ſonſt würde man eben ſo artige Figuren ſehen. Und ich habe mir laſſen ſagen, daß dieſes der ſicherſte Weg ſey, auf die Spuren der Natur zu kommen, wenn man immer eine Begebenheit der Natur aus der andern begreiflich zu machen ſucht. Denn

Ins Innre der Natur dringt kein erſchaffner Geiſt;
Zu glücklich, wem ſie noch die äußre Schale weiſt.

* *

VI.
Erfahrungen
vom
Leuchten der Scharfenberger Blende;
aus einem Schreiben
des
königlichen Generalacciscommiſſarii,
Herrn D. Hofmanns,
in Elterlein,
an Prof. Käſtnern *.

Die Leuchtung derer Flüſſe, ſonderlich der grünen, wenn ſie auf den Ofen, oder ein warmes Blech über Kohlen gelegt werden, iſt, wie Ew. Hochedelgeb. melden, vorlängſt bekannt gewe-

* Siehe dieſes Bandes III Stück, 288 Seite.

geweſen; allein, daß ſie leuchten, wenn ſie mit Eſſen kalt geritzet werden, habe ich noch nirgends, als bey meiner zufälligen Erfahrung, erfunden.

Unlängſt bin ich ebenfalls wieder zufällig hinter eine neue Eigenſchaft der Scharfenberger Blende gekommen, welche, weil ſie ſehr bedenklich und angenehm zu ſehen iſt, Ew. Hochedelgeb. ſo gleich mitzutheilen das Vergnügen habe. Ich hatte dergleichen Blende in kleinen Stücken auf meinem Fenſter liegen. Es war vom heftigen Regenwaſſer durch daſſelbe gedrungen, und die Stückchen Blende lagen in ſelbigem, ſo daß das Waſſer darüber gieng. Von ungefähr ſetzte ich ein Glas darauf, und wurde in ſelbigem unten, wo es die Blende berührte, ſtarkes Blitzen gewahr. Den Augenblick legte ich dergleichen Blende in ein Mörſerchen, wozu zufallsweiſe eine gläſerne Piſtill war; ich goß 2 Finger hoch Waſſer darüber, und fing an zu reiben. Indem bekam ich in der Piſtill ſo viel Feuer zu ſehen, als ob ſie unten ſelbſt Feuer wäre. Ich hielte mit dem Reiben ſo lange an, bis die Blende zu dem allerkläreſten Pulver war, dem ungeachtet war nicht die geringſte Abnahme des Phosphoreſcirens zu merken. Alsdenn trocknete ich den Mörſer, und that andere Stücke von der Blende hinein, und goß Baumöl darüber. Hier bekam ich eben das, was bey dem Waſſer geſchah, jedoch ein wenig geringer, zu ſehen. Hierauf trocknete ich den Mörſer nochmals, und rieb andere Stücke trocken darinnen, und nunmehr war nicht nur eben ſo ſtarkes Feuer, als im Waſſer, ſondern auch ein ungemein ſtarker Geruch, welcher die ganze Stube erfüllete, und widrig zu empfinden war. Ich habe die zum zarteſten Pulver geriebene Blende auf ein

Papier

Papier geſchüttet, mit einer Federkiele, Holz oder Finger darinn gerieben, und eben viel Funken bemerket. Nachdem ich es wieder vom Papier in Mörſer geſchüttet, zündete ich das Papier an; was nun von der klaren Blende an ſelbigem hängen geblieben, gab, da die Flamme daran kam, ſolche Funken von ſich, als wenn man Pulverſchwamm anzündet. Ich habe alsdenn dieſes im Mörſer befindliche Pulver auf einem Blech beynahe glüend gemacht, und nachdem es erkaltet, wieder gerieben. Dem ungeachtet nimmt das Phoſphoreſciren nicht ab. Wenn die Piſtill Stein oder Metall iſt, kann man obiges nicht wahrnehmen; wenn man aber ſtatt einer ordentlichen Piſtille eine kleine Phiole zum Reiben nimmt, und ſehr geſchwind reibet, iſt das Phoſphoreſciren ſchöner zu ſehen. Es iſt alſo zu dieſem Verſuch ein gläſerner Reiber nothwendig. Ich weis nicht, ob ich mit dieſer langweiligen Erzählung Ew. Hochedelgeb. nicht beſchwerlich gefallen. Mir hat die Sache merkwürdig geſchienen, und vielleicht iſt aus dieſer wunderlichen Blende, von einem gründlichern Naturforſcher, als ich bin, eine gröſſere Eigenſchaft und Folgerung hervorzubringen. Indeſſen iſt mir wenigſtens noch keine phoſphoreſcirende minera bekannt, welche ſo ſtark im Waſſer, Oel und Feuer, als die bemeldete Blende, phoſphoreſcirte.

VII. Art

* *

VII.

Art und Weiſe, wie eine neue blaue Saftfarbe zu machen, die faſt dem ſchönſten Ultramarin nichts nachgiebet, und bey Miniaturarbeit wohl zu gebrauchen.

Aus einem Schreiben Sr. Hochwohlgebohrnen, des

Herrn von Bergen,

Med. D. und P. P. O. zu Frankfurt an der Oder,

an

Profeſſor Käſtnern.

Nehmet vom Ligno Braſiliano rubro oder Fernambukholz, ſo wie es bey den Droguiſten zu haben, thut ſolches in einen porcellanen Cum, der hübſch weit iſt, (kann man ein weites Glas haben, iſt es wegen der Durchſichtigkeit beſſer) und gießet heißes, aber kein ſiedendes, Waſſer darüber, daß es 2 bis 3 queer Finger darüber ſtehe. Setzet beydes auf warmen Sand oder einen warmen Ofen, auf einige Stunden, in gelinder Digeſtion, ſo

ſo daß die Solution recht ſaturiret werde. Alsdenn nehmet das Holz heraus, und ſetzet das Gefäß mit der Solution auf heißern Sand, damit ſie innerhalb 1 bis 2 Tagen gänzlich evaporire. Die zurückgebliebene rothbraune cruſta, die ſich an dem Gefäß angeſetzt, wird einige Tage weggeſetzt, daß ſie völlig trocken ſey. Nachher nimmt man dieſes Gefäß wiederum zur Hand, gießet es voll kalt Waſſer, ſo nach einer halben Stunde wiederum ab- und neues darauf gegoſſen wird. Inzwiſchen giebt man fleißig Acht auf die cruſtam, welche ihre braune Farbe allmählich verlieret, und blaulicht wird, welches ſich bey gläſernen Gefäßen, wegen der Durchſichtigkeit, beſſer zeiget. Man ſammlet dieſe cruſtam mit einem Meſſer in eine Müſchel, worinn ſie mit ſaturirtem Gummiwaſſer allmählich inſpißiret wird, und eine ſehr angenehme hellblaue Farbe bekommt, die beſtändig und ſehr fein iſt, auch ſich ſehr wohl brauchen läſſet. Der Proceß geht auch von ſtatten, wenn man anſtatt der Inſpiſſation die Solution durch Länge der Zeit, nur daß man den Staub abhält, evaporiren läſſet. Ob aber ſothane Solution, wenn ſie durch Alaun in ihrer Farbe erhöhet, auch dieſe Wirkung hat, habe nicht probirt. Uebrigens iſt nicht zu zweifeln, daß dieſer Verſuch auch nicht im Großen angehen ſollte, vielleicht auch, daß das Holz mehr, als einmal, gebraucht werden kann. Ich erinnere mich nicht, von dieſer Farbe jemals etwas geleſen zu haben, und iſt vor mehr, als 30 Jahren, ein bloßer Hazard daran ſchuld geweſen, daß ich ſelbige alſo zu verfertigen erfunden.

Inhalt

Inhalt des vierten Stücks im fünften Bande.

I. Verſuch vom Ackerbaue, von der langen Dauer der Bäume, und von den Proben, die uns das Alterthum hiervon an die Hand giebt. Seite 337

II. Herrn J. G. Krügers Schreiben an Prof. Käſtnern, von einer verſteinerten Feuerflamme. 361

III. Verſuch von dem Seeweſen und der Handlung. Dritte Abtheilung. 365

IV. C. Mylius Beſchreibung einer merkwürdigen Art Schwämme. 403

V. F. C. Lieberoths Abhandlung vom Wachſen derer Steine. 413

VI. Herrn D. Hofmanns Erfahrungen vom Leuchten der Scharfenberger Blende. 441

VII. von Bergen Art und Weiſe, wie eine neue blaue Saftfarbe zu machen, die faſt dem ſchönſten Ultramarin nichts nachgiebt, und bey Miniaturarbeit wohl zu gebrauchen. 444

Hamburgiſches Magazin,

oder

geſammlete Schriften,

zum

Unterricht und Vergnügen,

aus der Naturforſchung

und den

angenehmen Wiſſenſchaften überhaupt.

Des fünften Bandes fünftes Stück.

Mit Königl. Pohln. und Churfürſtl. Sächſiſcher Freyheit.

Hamburg, bey Georg Chriſt. Grund, und in Leipzig
bey Adam Heinr. Holle, 1750.

Digitized by Google

I.

Verſuch
von dem
[S]eeweſen und der Handlung.
Vierte Abtheilung.

Da ſich etwan in dem Verfolge dieſer Abhandlung einige nicht allzudeutliche und verſtändliche Stellen finden möchten, ſo wollen wir uns, ſelben zu erklären, bemühen, damit wir in dem [Ge]müthe des Leſers keinen Zweifel hinterlaſſen, maſ[sen] wenige ſeyn werden, die ſich mit dieſer Materie [rech]t bekannt gemacht haben.

Das Seeweſen kann auf zweyerley Weiſe betrach[tet] werden, entweder als ein, dem Könige, oder als [den] Privatperſonen zugehöriges Seeweſen. Jenes

 hat

hat eigentlich nur den Krieg, den Ruhm der Nation, und die Sicherheit der Handlung zu ſeinem Augmerke: dieſes aber iſt mit der Handlung bloß allein beſchäfftiget, deren verſchiedene Aeſte deſſelben Fleiß ſchärfen und ermuntern. Unter dieſen beyden Seeweſen, hat jedes ſeine gemeſſenen Verrichtungen, eine große Anzahl Ordnungen und Verfaſſungen, welche dieſelben, von ihren Pflichten abzuweichen, und die Schranken der Billigkeit zu übertreten, verhindern. Das erſte arbeitet im Grunde nur für den Ruhm und die Ehre, welche demſelben folgen: das andere iſt auf nichts, als Gewinnſt und unermeßliche Vortheile, bedacht, jedoch jederzeit nicht anders, als unter genaueſter Beobachtung der Redlichkeit, und mit möglichſtem Beytrage abſeiten ſeiner, alles deſſen, was zum Ueberfluſſe und zur allgemeinen Glückſeligkeit gereichet. Solchergeſtalt thut ſich zuweilen die Handlung ſo weit hervor, daß ſie auch zum Adelſtande befördert. Auf ſolche Weiſe wiſſen ſich Leute in die Höhe zu ſchwingen, die dem Vaterlande nützlich ſind, daſſelbe auswärts bekannt, und inwendig fruchtbar machen.

Ein ſolcher war **Coſmus de Medicis**, welcher, nachdem er eine faſt über die ganze Welt ſich erſtreckende Handlung befaſſet, und mit allen Prinzen in **Europa** und **Aſien** in Briefwechſel geſtanden, ſelbſt das Oberhaupt ſeiner Mitbürger zu werden verdiente; und wie ein Glück dem andern folget, ſo erhielt ſich ſeine Nachkommenſchaft nicht allein auf dem väterlichen Throne, ſondern heirathete auch in die älteſten europäiſchen Häuſer, und gab dem heiligen Petrus ſelbſt Nachfolger.

Derglei

Dergleichen waren die Fuggers in Deutſchland, die dem Kaiſer, Carl dem Fünften, unſägliche Summen vorgeſchoſſen, und demſelben, für die Ehre, daß er, bey ſeiner Durchreiſe durch Augſpurg, bey ihnen einkehren wollen, ihre Dankbarkeit zu bezeugen, in dem Camin ſeines Zimmers ein Gebund Cedernholz anlegeten, und ihn, daſſelbe mit ſeinen Schuldverſchreibungen anzuzünden, erſuchten: welche Edelmüthigkeit Carln den Fünften um ſo mehr rührete, als ſeine Schatzkammern damals ganz erſchöpfet waren. So war auch unter uns der berühmte Jaques Coeur, ehemaliger Vertrauter und Silberverwahrer Carls des Siebenten, welcher, nachdem er bey Hofe alle Widerwärtigkeiten ausgeſtanden, die ehrlichen Leuten gemeiniglich wiederfahren, ſich aus dem Königreiche begab, und ſeine Zuflucht nach der Jnſel Cypern nahm, wo er durch die Handlung ſo große Reichthümer erwarb, daß er ſich getrauete, in ſeinem eigenen Namen Schiffe wider die Mahometaner auszurüſten, und dieſelben zu befechten: wobey er ſo glücklich fuhr, als keine Privatperſon jemals hätte hoffen dürfen.

Allein dieſe Privatperſon, ſagt ein gewiſſer Schriftſteller, erwarb alle Jahre allein mehr, als alle andere Kaufleute im Königreiche zuſammen. Dieſer Jaques Coeur nahm, ſeither ſeiner Ungnade, den Titel eines Generalcapitains der Kirche wider die Ungläubigen an, und behauptete denſelben mit einer wahrhaftigen Großmuth und einem königlichen Aufwande.

Die verſchiedenen Errichtungen, die das Seeweſen in Frankreich hat, ſind jedermann bekannt. Jedermann weis, wenigſtens überhaupt, was für

Mühe und Arbeit, und was für Summen Geldes dieſelben gekoſtet; wie viel abſonderliche Arten von Künſten man dabey zuſammen gebracht, die insgeſammt ſo ſinnreich und nützlich ſind, daß ſie ſelbſt von denjenigen, die ſchon daran gewohnet, noch lange bewundert werden. Dieſe Errichtungen zeigen über dieſes eine große Anzahl Befehlshaber von allerley Range und Stande, deren einer immer über den andern, doch ſo, daß ſolche Ordnung der Pflicht nicht nachtheilig iſt: Und da das Seeweſen drey hauptſächliche Vorwürfe hat, die daſſelbe wechſelsweiſe an ſich verbinden und unterſcheiden, ſo ſind die Befehlshaber deſſelben auch in drey Claſſen eingetheilet, die zwar unter ſich, in Anſehung ihrer eigentlichen Beſchaffenheit, unterſchieden ſind, dennoch aber alle ſich in einem und demſelben Endzwecke wieder vereinigen.

Der erſte Vorwurf des Seeweſens iſt gleichſam das Vorſpiel deſſelben, und bringt die eigentlich dazu gehörigen Materialien zuſammen, und ordnet und erleichtert alles, was zur Schiffahrt dienen ſoll. Dieſe vorläufigen Handlungen betreffen die Unterſuchung, Abtreibung und Verhältniß der Holzungen; die Kenntniß, den Einkauf und die Unterhaltung einer unzähligen Menge allerley Kaufmannswaaren; die Art und Weiſe, dieſelben zu dem Baue, der Kalfaterung und Ausrüſtung der Schiffe mit dem größten Vortheile anzuwenden. Man wird zur Gnüge erſehen, daß dieſes alles eine wohlbedächtige Vermiſchung der Erkenntniß und Ausübung ſey, welche mit einem ungemeinen, und, durch eine unabläßige Uebung, verbeſſerten Verſtande verknüpft ſeyn muß. Man

hat

hat auch bis hieher bey dem Seeweſen nur zween Oberaufſeher von einem gewiſſen Anſehen gehabt, nämlich die Herren Desclouſeaux und Vauvre, die beyde von dem Herrn von Seignelai erwählet worden, beyderſeits Leute von erhabenem Geiſte, die vortrefflich gedacht, und keine Schwierigkeiten anders gekannt, als nur ſich den Ruhm zu verſchaffen, dieſelben zu überſteigen.

Der zweyte Vorwurf enthält die Handhabung, die Vielfältigkeit der Umſtände ins Kleine, die Beſteurung der Schiffe zur See, oder die eigentlich ſo genannte Schiffahrt: welches wieder zwey Theile vorausſetzet, die Steuermannskunſt und die Wendung der Segel. Jene betrifft den Gebrauch des Kompaſſes, der Paßkarten, der Inſtrumente, die zu Aufnehmung der Höhe und Abmeſſung des Laufs des Schiffes gehören; der Regeln und Muthmaßungen, woraus man eine gute Giſſung haben kann: dieſe aber, die Art und Weiſe, die Segel und das Steuerruder, nebſt dem Rumpfe des Schiffes, ſowohl in Anſehung der Fahrt, die es halten ſoll, als der verſchiedenen Vortheile, welche der Wind und die Ströme verſchaffen, wie imgleichen der genauen Beſtimmung der Abweichung und der Geſchwindigkeit des Schiffes ſelbſt, zu beſchicken. Wie ſchöne Gelegenheiten giebt es hier nicht, ſeinen Verſtand in ſeiner Vollkommenheit ſehen zu laſſen!

Der letzte Vorwurf des Seeweſens ſcheinet endlich nur einen Anhang deſſelben zu enthalten, ob ſolcher gleich nach und nach das Hauptwerk deſſelben worden iſt. Dieſer Anhang beſtehet in einer gewiſſen Ordnung der Aemter und Bedienungen, welche

die Policey in jedwedem Hafen erfordert; in der Art und Weiſe von den allda gemachten Unkoſten Rechnung abzulegen; in einer Kunſt förmliche Verzeichniſſe, Rollen, und andere dergleichen Urkunden zu errichten. Gewiß iſt es, daß dieſe Formalitäten überhaupt die gute Ordnung unterhalten, und dem Einſchleichen der Misbräuche ſteuern. Allein dieſe Misbräuche würden vielleicht bey vielen Gelegenheiten nicht ſo nachtheilig ſeyn, als die langwierigen Zögerungen, welche durch die allzugroße Anzahl der Formalitäten verurſacht werden.

Dieſen drey Claſſen ſagen dreyerley Gattungen Befehlshaber zu, deren jede ſich mit dem begnüget, was ihr vorgeſchrieben iſt, und ſich weiter um nichts bekümmert. Und das iſt alles, was man heutiges Tages verlanget. Jeder Stand iſt von dem andern abgeſondert, und für ſich insbeſondere. Das Exempel der Römer, in welchen ſich eine über alles ſich erſtreckende Fähigkeit und durchgängig vollkommene Tüchtigkeit vereinigte, iſt bey uns faſt zum Mährchen geworden.

Hier hat man überhaupt, was das Seeweſen des Königs anbelanget. Das Privatſeeweſen betreffend, iſt ſolches in allen Seeſtädten des Königreichs vertheilet, wo es im Flor iſt, und ſich mehr oder weniger hervorthut. 1) Nach dem Grade des Reichthums, der Geſchicklichkeit und des Fleißes derjenigen, die etwas darinn thun. 2) Nach der Menge der goldnen und ſilbernen Species, die daſelbſt im Gange ſind. 3) Nach den Schwierigkeiten und Hinderniſſen, die ſolchen Umlauf des Geldes befördern oder verzögern. Daher kömmt es, daß einerley

Städte

Städte nicht immer gleich mächtig ſind, und von Fremden gleich beſucht werden. Die Ruhe und Unterlaſſung der Geſchäffte folget da zuweilen den ſchnelleſten Bewegungen: zuweilen ziehen auch Pracht und Ueberfluß, welche den Reichthümern, die man der Handlung zu danken hat, auf dem Fuße folgen, die Verſchwendung und Zerſtreuung eben dieſer Reichthümer faſt eben ſo geſchwinde nach ſich, als dieſelben erworben worden. Hier muß ich mich ein wenig unterbrechen, und eine von denen Betrachtungen wagen, die jedermann weis, und woran ſich doch niemand kehret. Die meiſten unter unſern Handelsleuten brennen vor Begierde, reich zu werden, und ſchonen und ſparen nichts daran. So bald ſie durch verdoppelte Sorgfalt und Mühe Reichthümer erworben haben, ſo denken ſie weiter auf nichts, als wie ſie ſich prächtige Titel und große Verſchwägerungen anſchaffen mögen, worüber ſie aber gar bald die Reue ankömmt. Man verachtet ſie, und fliehet vor ihnen; und die Güter, welche zu erwerben ſie ſo viel Mühe gekoſtet, werden thörichter Weiſe verſchleudert. Es würde demnach nichts größern Nutzen haben, als daß man, nach dem Rathe des Verfaſſers der Oeconomies Royales et Politiques, bey Aufmunterung der Kaufmannſchaft und Belohnung geſchickter Handelsleute, dieſelben den Pracht und Ueberfluß, und allerley Ausſchweifung in Kleidern, Juwelen, Gaſtereyen, Gebäuden, Vergoldungen, Kutſchen, Pferden, Bedienten, koſtbaren Fahr- und Reitzeug, und bey Verheirathung ihrer Söhne und Töchter, verbannen lehrete, als woraus ihr Untergang und durch den Wider-

ſchlag deſſelben, ein verdrießliches Leer in dem Staate entſtehet.

Die Seehandlung wird auf drey unterſchiedene Arten geführet. Die, ſo am wenigſten beträchtlich, iſt diejenige, die in der Nähe, oder von einem Hafen zu dem andern, geſchiehet, und **Küſtenhandlung** genennet wird. Sie dienet hauptſächlich zu Unterhaltung einer gewiſſen Kundſchaft zwiſchen allen Seeprovinzen des Königreiches, und daß eine von der andern, was ihr abgehet, habhaft werden könne. Dieſe Handlung iſt in **Frankreich** um ſo viel vorträglicher, als ſie den Fleiß unterhält, und Jahr aus Jahr ein füglich geſchehen kann: da hingegen in den **nordiſchen** Ländern, in **England**, ja ſo gar in **Holland**, dieſer Handel, den größten Theil des Winters, wegen des Eiſes, das die Schiffe beſetzet, und durch ſeine Stöße und unvermutheten Zuſammentrieb durchſchneidet und öffnet, unterbrochen wird. Ueber dieſes iſt **Frankreich** keinen ſo plötzlichen Ueberſchwemmungen der See unterworfen, wie ſo viel andere Länder; es geſchehen auch nicht ſo viel Schiffbrüche auf deſſelben Küſten, als anderwärts, obgleich dieſelben auch ihre gefährlichen Oerter und Klippen haben.

Eine zweyte Art der Seehandlung iſt die, ſo in **Europa** geführet wird, und in der Vertauſchung des weſentlichen und wirklichen Beyſtandes beſtehet, den die unterſchiedlichen Reiche und Länder einander leiſten. Dieſer Beyſtand begreifet entweder das, was die Erde hervorbringt, oder in Manufacturen bereitete Dinge, oder ungemein künſtliche Seltenheiten. Man kann leicht erachten, daß mehr als ein Königreich mit

mit dergleichen verſehen ſey, und daß, je mehr Fremde darinn anlånden, je ſtårker die Handlung blůhen můſſe. Ihre beyden Aeſte ſind, wie bekannt, die Fruchtbarkeit eines Landes, und der Fleiß der Einwohner.

Frankreich hat an dem Hanf und der Leinwand in Bretagne, an dem Salze von Brouage, Marennes und Croiſic, den rothen bourdeauſchen und weißen Anjouweinen, den Brandtweinen von Nantes, Conjac und der Inſel Re, an dem Papier von Auvergne und Angouleme, dem Pergament aus der Normandie, den zu Lyon verfertigten goldenen und ſilbernen Brocaden, an allerhand Sorten Getraide, Rocken, Gerſten, Haber, Dinkel u. ſ. w. ſichere Mittel zur Handlung, die ihm nicht entſtehen kőnnen. Ich muß geſtehen, daß ſeither der Wiederrufung des Edicts von Nantes, worůber wir, als ůber die verdrießlichſte Begebenheit unter der Regierung Ludwigs des XIVten, den Vorhang ziehen wollen; ich muß, ſage ich, geſtehen, daß viele von unſern Manufacturen in auswårtigen Låndern * das Heimrecht gewonnen haben. Es ſind ihrer aber genug im Kőnigreiche, die denſelben genugſame Beſchåfftigung und Reichthum verſchaffen kőnnen, wenn ſie nur wohl gefůhret werden. Alles,

* Ich kann, zu Folge einer Nachricht, welche der berůhmte Penſionnår, Jean de Witt, aufgeſetzet, verſichern, daß die Hollånder, die vordem fůr fůnf und dreyßig Millionen Waaren, Getraide und Salz ungerechnet, aus Frankreich gezogen, heutiges Tages kaum fůr 4 bis 5 Millionen ziehen.

Alles, was man dabey zu beſorgen hat, iſt die Nachlaſſung im Fleiße, ſchlechte Arbeit, und, wo ich es ſagen darf, der Betrug. Denn in dieſen Stücken haben wir nicht Urſache, uns zu ſchmeicheln, angeſehen alle unſere Manufacturen, aller weiſen Ordnungen ungeachtet, dieſen drey Arten von Veränderungen unterworfen ſind.

Seitdem **Eduard** der IIIte eine große Menge Arbeiter an ſich gezogen, die der Wuth, welche die **Spanier** zu **Gent**, **Bouvain**, und einigen andern **brabantiſchen** Städten verübet, entflohen waren, und ſich derſelben zu Errichtung der Manufacturen in wollenen Stoffen in **England** bedienet, ſind dieſe Manufacturen niemals aus der Art geſchlagen, haben auch von ihrem Glauben und Anſehen nichts verlohren. Sie ſtehen noch auf demſelbigen Fuße, und liefern die feinen und gefärbten Tücher, und treiben ſowohl in **Deutſchland**, vermittelſt des Packhauſes, das ſie zu **Dortrecht** errichtet, als auch in der **Levante** über **Smyrna** einen unermeßlichen Handel damit. Vor dieſem durften weder ſie, noch die **Holländer**, den Staaten des **Großſultans** anders, als unter **franzöſiſcher** Flagge, nahe kommen. Heutiges Tages aber handeln ſie für ſich ſelbſt dahin, ja man kann ſo gar ſagen, daß, nach der Maaße, als ihre Handlung zugenommen, die unſrige großen Verluſt, Bankerotten und Schwächungen erlitten; und viele ſind beſorgt, daß ſie niemals wieder zu ihrem vorigen Anſehen gelangen werde.

Die Reiſen, wovon wir bisher geredet, auch ſo gar diejenigen, deren Endzweck iſt, bis an die äußerſten Gränzen von **Europa** zu gelangen, verdienen

dienen nur im Vorbeygehen angemerkt zu werden. Die wahrhaftige Seehandlung iſt diejenige, die ſich auf die drey übrigen Welttheile erſtrecket, und alle nothwendige Schiffsrüſtung, nebſt einer vollkommenen Kenntniß der Schiffahrt, erfordert. Gleichwie die Gefährlichkeiten dabey viel größer, und die Wagniß viel gewöhnlicher, ſo iſt auch der daraus erwachſende Gewinn viel anſehnlicher. Eben daher bekommen wir ſo anſehnliche, und durch erlaubte Wege erworbene, Glücksgüter, die man bey Leibe nicht mit denen plötzlichen und verhaßten Glücksfällen vermengen muß, die aus dem allgemeinen Jammer und Elend erwachſen, und mit dem Blute unzähliger Armen und Unglückſeligen gefärbet ſind.

Heutiges Tages treiben faſt alle europäiſche Völker einige Handlung, entweder mit Aſien, oder Africa, oder mit America; man darf aber nicht denken, daß ſie es einander alle darinn gleich thun. Obgleich die Portugieſen, die man von Rechtswegen für die Wiederbringer des Seeweſens und der Schiffſahrt anzuſehen hat, vor dieſem ganze große Länder in Aſien beſeſſen, und arabiſche Könige und heidniſche Fürſten in ihrem Solde gehabt, die ſich, dieſen neuen Herren zu dienen, für eine Ehre geſchätzet, ſo iſt doch jetzo ihre daſelbſt annoch habende Gewalt nur ein bloßer Schatten, ein leerer Schein. Sie erhalten ſich kaum noch auf den Ueberbleibſeln eines ehemaligen Anſehens, welches die Zeit beynahe abgenutzet hat. Goa ſelbſt iſt wenig mehr bekannt, als durch ſeine erſchreckliche Inquiſition *, dieſes abſcheu-liche

* Die Geſchichte dieſer Inquiſition iſt der Welt von einem der Arzneykunſt Befliſſenen, der ſelbſt derſelben, nicht

liche Gerichte, wo kein Weg Rechtens, noch einiger Schein der natürlichen Billigkeit, beobachtet wird. Jetzo treiben die Holländer die ſchönſte Handlung in Oſtindien, und zwar mit unermeßlicher Geſchicklichkeit, indem ſie die Willfährigkeit mit Trotz, und die Liſt mit der Gewalt, geſchickt zu vermengen wiſſen. Jener Römer wünſchte, daß die Waffen der Gerichtsſtube nachgeſetzet werden möchten: Zu Batavia, und in den andern holländiſchen Volkpflanzungen, ſtehen ſie wirklich unter der Handlung.

Es iſt jedermann bekannt, daß der größte Theil von America den Spaniern zugehöret. Ich weis zwar nicht, unter was für einem Titel, und ob die grauſame Begegnung, und das Blut ſo unzählig vieler Unglückſeligen, die ſie ermordet, einen abgeben können. So viel aber iſt gewiß, daß ihre Herrſchaft in ſich ſelbſt zu unmäßig groß, durch das Verhalten der Biſchöfe und Statthalter, die alle ihre Würden und Bedienungen für Geld erkaufen, allzu verderblich, und durch eigenen Belang und Nutzen allzuſehr verletzet iſt, als daß ſie noch lange beſtehen könne. So nimmt auch dieſe Herrſchaft ſchon wirklich, weil ſchlechte Einigkeit unter ihren Hauptheilen iſt, von Tage zu Tage ab, und läßt ſich durch heim-

liche

nicht heilſame, ſondern ungerechte, Strenge erfahren, ziemlich umſtändlich mitgetheilet worden. Dieſe Geſchichte verdienet, von allen rechtſchaffenen Franzoſen geleſen zu werden, welche ſich nicht glücklich genug ſchätzen können, daß dieſes ſtumme und abſcheuliche Gerichte niemals in dem Königreiche eingeführet worden.

liche und unvermerkte Anmaßungen bezwacken, deren die Spanier ſelbſt nicht inne werden, oder ſich wenigſtens, derſelben nicht inne zu werden, ſtellen. Der größte Fehler bey der Regierung aller dieſer weitläuftigen Königreiche des Monarchens von Spanien iſt dieſer, daß die Befehle niemals zu gelegener Zeit daſelbſt ankommen, und wenn ſie endlich anlangen, ſo iſt es faſt unmöglich, daß ſie ausgeführet werden können: Zwey Dinge, die gemeiniglich alle große Geſchäffte zu Waſſer machen.

Seither einem halben Jahrhunderte haben die Engländer die rechte Weiſe ausfündig gemacht, die ſich für America am beſten ſchickt, und ohne welche man da unmöglich fortkommen kann. Alle ihre Handlungen ſind nach der äußerſten Klugheit abgemeſſen: Sie richten ſich nach und nach allda ein, und ergreifen alle Gelegenheiten zur Handlung: Sie verbeſſern ihre alten Volkpflanzungen, und legen wieder neue an: Sie handeln endlich, als wenn ihnen das Glück dereinſt die Oberherrſchaft über dieſe weit ausgeſtreckten Gegenden beſtimmet hätte. Man verſichert, daß Cromwell ſich in ſeinen politiſchen Geſichtern damit geſchmeichelt, und ſich oft verlauten laſſen, daß er dem Könige von Spanien ſeine beyden Augen, nämlich America und die Inquiſition, ausreißen wollte. Der erſte Gedanke davon wurde ihm, von Thomas Gaige, einem Dominicanermönche, der in Mexico viele Pfründen beſeſſen, und bey ſeiner Zurückkunft in Europa die Religion verändert, beygebracht. Da dieſer Mönch gewarnet war, daß die Inquiſition alle ihre Kräfte anwendete, ihn gefangen zu nehmen, und gottſeliger Weiſe in die Gefängniſſe

des

des heiligen Officii zu begraben, ſo gieng er nach England, und gab ſich Cromwelln zu erkennen, der Leute von erhabenen, und vielleicht bloß in der Einbildung beſtehenden, Anſchlägen, gern vertragen mochte: welches gemeiniglich der Fehler großer Leute iſt, denen gewöhnliche Dinge misfallen, und die ſich nur von etwas Wunderbarem rühren laſſen *.

Cromwell nahm alles, was ihm Gaige, ſowohl von den Reichthümern, worüber die Spanier in Mexico Herr wären, als auch, wie leicht es wäre, ihnen dieſelben abzunehmen, erzählte, begierig an. Wie ihm eine ſo große Unternehmung beſtändig im Sinne lag, ſo richtete er ſeine Anſchläge darauf, und ſahe vollkommen ein, daß, wenn er damit zu Stande käme, er auf einen unerſchöpflichen und ſich immer verneurenden Schatz Rechnung machen könnte. Er ließ demnach bald eine zahlreiche Flotte, und zwar mit ſo großer Heimlichkeit, ausrüſten, daß weder die Spanier, noch die Engländer ſelbſt, dieſelbe ergründen konnten. Er war Vorhabens, die Inſeln Cuba und St. Domingo, oder Hiſpaniola, zu über-

* Dergleichen war weiland der Herr Herzog von Orleans, ein Prinz, der mit ganz ungemeinen Eigenſchaften gezieret war, ſich aber von einem unmäßigen Ehrgeize und einer ausſchweifenden Liebe zu Luſtbarkeiten von einem Fehltritte zu dem andern verleiten ließ. Ein Zeugniß davon kann des Jean Law berüchtigtes Syſtema ablegen, welches eine ſo große Umkehrung im Königreiche angerichtet, und daſſelbe unfehlbar über den Haufen geworfen hätte, wenn ſeine Beſchaffenheit nicht ſtärker, als alle Anfälle von innen und von auſſen, geweſen wäre.

überfallen, und ſich dadurch den Eingang in den mexicaniſchen Meerbuſen zu eröffnen, ſo dann aber die Eroberung dieſes mächtigen Königreiches nach und nach vorzunehmen. Allein dieſe Flotte wurde durch die beſtändigen widrigen Winde aufgehalten; und unvermuthete Hinderniſſe und nie vorhergeſehene Umſtände verurſachten, daß die aufs reiflichſte überlegten Anſchläge den Krebsgang nehmen mußten. Indeſſen hatte dieſe Flotte doch ganz **Europa** in Angſt und Schrecken geſetzet, und demſelben zu erkennen gegeben, in was für Gefahr es geweſen wäre. **Cromwell**, der den allerverdrießlichſten Unfällen Trotz zu biethen wußte, ließ ſich nichts anfechten, da er ſeine Flotte unverrichteter Dinge, halb zu Grunde gerichtet, und über den mislungenen Angriff der Inſel **St. Domingo** beſchämt, nach Hauſe kommen ſahe. Er hegte vielmehr, ſo lange er lebte, eine brennende Begierde, **America** zu überwältigen, und die **Spanier** daraus zu verjagen, und dieſes nicht ſowohl aus Staatsgründen, ſondern weil er Luſt und Neigung dazu hatte. Dieſes war, wie ein engländiſcher Geſchichtſchreiber geſtehet, ſein Anſchlag, den er immer im Kopfe hatte. Und welch ein Anſchlag, zumal wenn ein Mann, wie **Cromwell**, davon eingenommen iſt! **Ludwig** der XIVte, der ihn glücklich kennen und entdecken gelernet, geſtehet in einem ſeiner Schreiben an den Grafen von **Eſtrades**, daß er fähig wäre, die größten Dinge vorzunehmen, nachdem er eine Flotte von hundert und ſechzig Schiffen hätte, die ihm ſeine vorigen Unglücksfälle zuwege gebracht; und nachdem er ſeine Seemacht weit höher gebracht, als

die Könige von England ſelbſt nicht thun können.

Seit Cromwells Zeiten, den man, wo man ihn auch tadeln muß, nicht genug bewundern kann, hat die Nation, die er zu Verbeſſerung des Seeweſens aufgemuntert, nicht darinn nachgelaſſen. Die Engländer haben heut zu Tage allein mehr Schiffe in America, und noch dazu ſolche, die ſie darinn haben bauen laſſen, als alle andere Völker zuſammen. Sie handeln daſelbſt mit allerley Waaren und Lebensmitteln, die ſowohl in dem Lande fallen, als die aus Europa, ja ſelbſt aus Frankreich, kommen, welche leztere ſie wohlfeiler und von beſſerer Beſchaffenheit geben, als die Franzoſen ſelbſt. Sie verkaufen ſo gar völlig fertig gezimmerte Häuſer, deren Stücke, oder Glieder, wo wir ſo reden dürfen, gezeichnet und numeriret ſind, ſo daß man ſie auf die ihnen beſtimmte Stelle nur gleich aufſetzen darf. Der Ritter Temple, einer der größten Staatsleute, die England jemals gehabt, und ehemaliger erſter Gevollmächtigter auf dem Congreß zu Nimwegen, merket in ſeinen *Conſiderations ſur l'Etat des Provinces Unies des Pays-Bas* an, daß zu ſeiner Zeit aus den holländiſchen Häfen mehr Schiffe, als aus allen andern Häfen in Europa, ausgelaufen wären. Die Sachen haben ſich aber ſeither ſehr geändert. Denn nunmehro gehört die Obermacht zur See den Engländern, welchen die Herrſchaft über dieſelbe zugeeignet worden *.

Was

* Unter der Regierung Carls des IIten wurde in England ein Schiff vom erſten Range erbauet, und denſelben

Was die Franzoſen betrifft, ſo haben dieſelben von jeher einige Handlung außerhalb Europa, und den drey übrigen Welttheilen, unterhalten. Es hat ihnen auch nicht an der Begierde, neue Länder zu entdecken, gefehlet. Ehe noch Chriſtoph Columbus in der Inſel Guanahami, einer derer lucayiſchen Inſeln, und dem erſten Anfange ſeiner Eroberungen in America, Fuß an Land geſetzet, hatte Jean de Bethencourt, Carls des VIten Kammerherr, und Vetter des Admirals von Frankreich, die canariſchen Eilande bereits unter ſeine Gewalt gebracht, und ſich, mit Erlaubniß des päbſtlichen Stuhls, den königlichen Titel beylegen laſſen. Die von einem unerträglichen Hochmuth aufgeblaſenen Päbſte, ſchalteten damals mit den Kronen, als mit einem ihnen zugehörigen Gute; und die Schenkung von ganz America, die ſie an die Spanier thaten, ſchien dieſen eine zulängliche Gerechtſame zu geben, ſich deſſelben zu bemächtigen.

Nach Bethencourts Vorbilde, machten ſich die reichſten Kaufleute in der Normandie über die Küſten von Africa her, und errichteten daſelbſt Niederlagen und Packhäuſer, die ſich noch heutiges Tages, iſt in dem Stande, wie ſie zu damaligen Zeiten geweſen,

ſelben der Name, der Royal Charles, beygeleget, welches über dem Spiegel, die Worte: Quatuor maria vindico; führte. Der berühmte engländiſche Rechtsgelehrte, Johannes Seldenus, hat in ſeinem, Mare Clauſum betitelten Buche, erkläret, worinn dieſer Anſpruch auf vier Meere beſtehe, und was für Recht ſeine ſo hochmüthige, als mächtige Nation daran habe.

weſen, befinden. Anderer Seits machte der glückliche Fortgang der ſpaniſchen Waffen in America allzugroßes Aufſehen, daß er bey den Franzoſen keine Eiferſucht ſollte erreget haben. Es rhedeten demnach verſchiedene Edelleute in den Seeprovinzen, die ohne Bedienung waren, und nichts zu thun hatten, wider dieſelben zuſammen, und plünderten ihre Schiffe, welche ſich, weil ſie zu reich und zu ſchwer beladen waren, ſchlecht wehreten, und gern ein Theil ihrer Güter fahren ließen, wenn ſie nur das übrige davon brachten. Und Jean de Laet ſelbſt, iſt in ſeiner *Deſcription du Nouveau Monde* damit einig, daß damals wenig ſpaniſche Steuerleute geweſen, die nicht in Frankreich gefangen geſeſſen hätten. Die andern, ſo noch kühner waren, verſuchten, neue Länder, ſonderlich im nordlichen America, zu entdecken. Allein die Pflanzſtädte, die ſie daſelbſt ſtifteten, ehe ſie noch einmal auf die dazu erforderlichen Vorſichten gedacht, hatten ſowohl abſeiten der Wilden, deren ganze Herzhaftigkeit in denen, ihnen nützlichen Verrätherenen beſtehet, als auch abſeiten Frankreichs ſelbſt, welches ihnen keine Hülfe zuſchickte, gar viel auszuſtehen. Einige dieſer Pflanzſtädte ſind in unſern Händen geblieben: die andern aber an die Engländer gerathen, die uns zu geſchickt und mächtig ſind, und ſich alſo dieſelben nimmermehr wieder abnehmen laſſen werden.

Wir haben geſagt, daß die Franzoſen von undenklichen Zeiten her einige Handlung außerhalb Europa, und mit den drey andern Theilen der Welt, getrieben haben. Dieſe Handlung aber iſt nicht immer gleich ſtark geweſen, ſondern hat viele leere Zwi-

ſchen-

chenzeiten und Unterbrechungen, inſonderheit zu de-
ıen Zeiten, gehabt, da ſie in beſonderer Geſellſchaf-
en Händen geweſen, die ihren wahren Nutzen nicht
erſtanden, die verſchwenderiſch geweſen, wo ſie hät-
en an ſich halten, und hingegen geizig, wo ſie ſich
urch ihre Freygebigkeit hätten hervorthun ſollen.
lle dieſe Geſellſchaften haben, unſers Bedünkens,
rey weſentliche Fehler an ſich gehabt. Erſtlich,
aß ſie faſt zu eben der Zeit, da ſie geſäet, erndten,
ınd die gelegene Zeit * nicht abwarten, auch nicht

* Wir haben den Bericht von der erſten Reiſe der oſtin-diſchen Compagnie nach der Inſel Madagaſcar, welche man aus gar zu großer Uebereilung die Inſel Dauphine genennet. Der Verfaſſer dieſes Berichtes, der im Jahre 1665 geſchrieben, und ſelbſt mit bey dieſer Reiſe geweſen, geſtehet, daß die bereits in Indien feſt ſitzenden Engländer und Holländer die Modele geweſen, welchen der Herr Colbert anfänglich nachzufolgen, und dieſelben endlich zu übertreffen, ſich vorgenommen gehabt. Allein alle Anſchläge dieſes vortrefflichen Miniſters hätten einer nach dem andern, ſowohl durch die Unbeſonnenheit und Eitelkeit, die unſrer Nation ſo eigen ſind, als durch die Fehltritte dererjenigen, die man den Geſchäfften vorgeſtellet, fehlgeſchlagen. Dieſem füget gedachter Verfaſſer annoch bey: daß er nichts anders, als ungeſtüme, hitzige, ungeſchickte, und lauter übel ausgeſuchte, und zu den Geſchäfften, wozu man ſie beſtimmet, unfähige Befehlshaber dabey gefunden: da man hingegen nur ſolche Leute dazu nehmen ſollen, bey denen die groben Leidenſchaften ganz keinen Zugang, und die keine andere Neigung haben, als die Wohlfahrt des Vaterlandes, welche ſich ein jeder unter uns zur Richtſchnur, wie er ſein Amt wohl verwalten ſollte, anzunehmen hätte.

bedenken wollen, daß diejenigen Früchte die beſten ſind, die am ſpäteſten reif werden. Welche Unbeſonnenheit! Die zu einer auswärtigen Handlung beſtimmten Geldmittel müſſen eine Zeitlang gleichſam in Vorrath behalten werden; und wäre nicht unrathſam, daß man die Zinſen zu dem Hauptſtuhl ſchlüge, um einen feſten Grund zu legen, und den erſten Nothwendigkeiten abzuhelfen, welche immer die verdrießlichſten und beſchwerlichſten ſind. Allein die Franzoſen eilen zum Genuſſe, und wiſſen einem entfernten, doch wichtigeren, Vortheile, einen gegenwärtigen, obgleich weit geringern, Nutzen gar nicht nachzuſetzen. Daher kömmt es auch, daß ſie eines Dinges leicht müde werden, und, aus einer gewiſſen Zaghaftigkeit, die in dem Kabinet noch ſo geſchickt eingefädelten Unternehmungen, wenns zur Ausführung kömmt, fahren laſſen, und überdrüßig werden, wenn ſie neuen Muth ſchöpfen, und klugen Rath faſſen ſollen.

Aus dieſem Fehler entſtund ein anderer: daß man nämlich, einen übermäßigen Gewinnſt zu erjagen, ohne alle Ueberlegung mehr Waaren aus fremden Ländern kommen ließ, als im Königreiche abgeſetzet werden konnten; welches eben der rechte Weg war, dieſelben verächtlich zu machen. Das Publicum, welches ſelten recht weis, was es hochſchätzen oder verachten ſoll, will behutſam gehandelt ſeyn: Man muß

hätte. Mich dünket, eine ſo nützliche Lehre ſollte in aller derjenigen Herzen eingegraben ſeyn, die mit einiger Gewalt und Befehlshaberſchaft nach unſern Pflanzſtädten abgehen.

muß es weder ganz erſättigen, noch Mangel leiden laſſen.

Der letzte und größte Fehler war, daß die abſonderlichen Abſichten in dieſen Geſellſchaften über den gemeinſchaftlichen und allgemeinen Vortheil die Oberhand hatten. Diejenigen, die man ihnen, nicht ſowohl ihrer Geſchicklichkeit halben, als aus Gunſt und auf ſtarkes Anhalten, vorſtellete, vertraueten nicht allein die vornehmſten Aemter in den Pflanzſtädten, ſondern auch die Beſteurung der Schiffe, ihren Verwandten und Freunden; ja öfters gar, welches vollends die höchſte Stufe des Verderbens war, ſolchen Leuten an, von denen ſie Jahrgelder zogen. Solchemnach gieng, daß ich mich des Ausdruckes des Marſchalls von Montlüc bediene, alles die Queere; und die ſo übel verwaltete Geſellſchaft verarmete durch oftmalige Unachtſamkeiten, oder heimliche, und von ihren vornehmſten Gliedern entwendete, Vortheile. Die andern daran Theilhabenden getraueten ſich nicht, dieſelben zu belangen, viel weniger noch, einige Rechenſchaft von ihnen zu fordern. Denn die Schwachheit unſerer Zeiten iſt, wie der Cardinal von Richelieu erinnert, ſo beſchaffen, daß die Oberſten im Staate nichts anders, als vornehme Diebe, ſind; und daß man, anſtatt ſich von der Gerechtigkeit leiten zu laſſen, ſich gemeiniglich durch die Gunſt verleiten läſſet.

Allein wozu nützet es, daß man ein ſo unangenehmes und demüthigendes Andenken wieder hervorſuche? Sollte man ſich nicht vielmehr glücklich ſchätzen, daß dieſe Sachen in Frankreich ein anderes Anſehen gewonnen, und auf einem beſſern Fuße ſtehen? Ich

zweifle auch nicht, es werde uns die betrübte Erfahrung deſſen, was in vorigen Zeiten vorgefallen, wegen des künftigen aufmerkſamer und behutſamer machen. Was man heut zu Tage die indiſche Geſellſchaft nennet, hat alle andere Geſellſchaften, die gegen das Abſterben Ludwigs des XIVten, ſo zu ſagen, matt geworden, und in eine gewiſſe Vernichtung gefallen waren, vollends verſchlungen. Sie hatten weder Hülfsmittel, noch Schiffe, noch Anſehen mehr in den fremden Ländern: und der muntere und feurige Geiſt, an welchem der glückliche Ausgang großer Geſchäffte hanget, war ihnen ganz und gar entgangen. Ich muß geſtehen, daß die neue Geſellſchaft keinen von dieſen Fehlern hat, und auf ſolche Gründe gebauet iſt, die feſt zu ſtehen ſcheinen. Es iſt aber zu beſorgen, daß, wenn ſie, wie geſchiehet, ſich in eine allzuweitläuftige Handlung einläſſet, wenn ſie die ohnedem ſchon ſehr geſchwächten Claſſen des Königreiches vollends herunter ſetzet, wenn ſie allerhand Leute ohne Wahl gebrauchet, ſie dereinſt eben das Schickſal treffen dürfte, das die alten Geſellſchaften gehabt haben.

Alles, was wir bis hieher von dem Seeweſen und der Handlung geſaget, hat uns die Vortheile und den Nutzen derſelben zu erkennen geben können. Gleichwie aber auch die allerſtärkſten Lehrſätze durch Beyſpiele unterſtützet werden müſſen, ſo will ich diejenigen nur obenhin berühren, die mir bey dieſer Materie am meiſten in die Augen gefallen ſind. Man wird daraus erſehen, bis zu welchem Grade der Macht und des Anſehens gewiſſe Städte, durch die Seehandlung gelanget ſind. Man wird ſehen, daß

an ſolchen Oertern, wo dieſelbe edelmüthig getrieben wird, alles im Ueberfluſſe iſt, es ſeyn Reichthümer, Bequemlichkeiten, Zierrathen, und ſelbſt Luſtbarkeiten. Die beſten Weine von Bordeaux, Champagne und Burgund, die man heutiges Tages trinkt, ſind die, die man zu Amſterdam, London und Hamburg findet. Wie ſelbige nicht anders, als mit großen Koſten, dahin geſchaffet werden können, und die eingehenden Zollen allenthalben auf die franzöſiſchen Weine aus der Maaßen hoch ſind, ſo beladet man ſich ſelten mit etwas mittelmäßigem, oder leicht verderblichem, ſondern nimmt, aus einer klugen Sparſamkeit, nur allemal die berühmteſten und köſtlichſten. Wenn es wahr iſt, daß, wie Cicero geſagt, nulla ſunt priuata natura, ſo muß man geſtehen, daß den Menſchen durch die Handlung alles eigen wird, und ihnen zugehöret. Der Fleiß, die Künſte, viel auf einander gefolgte emſige Unterſuchungen, erſetzen dasjenige, was die Natur zu verweigern ſcheinet.

Die Alten haben von Alexandria, als einer ſolchen Stadt geſprochen, die durch die Handlung zum höchſten Anſehen gelanget iſt. Strabo ſaget von ihr: „daß ihrem Glanze und ihrer Herrlichkeit „nichts beykäme; daß weder der Bequemlichkeit ih„res Hafens, noch der Schönheit ihrer Häuſer, noch „der Anzahl ihrer Einwohner, etwas zu vergleichen „ſey. Alle Reichthümer aus Aſien und Africa „werden über das rothe Meer und den Nil dahin „gebracht. Sie kommen, ſo zu reden, allda über „einen Haufen, und folgen einander auf dem Fuße. „Ganz Europa, das dieſer Reichthümer benöthigt „iſt, kömmt, und holet ſelbige von dannen, und

 „kauft

„kauft ſie zu übermäßigen Preiſen.„ Die Ptolomäer wußten ſich die Lage von Alexandria trefflich zu Nutze zu machen: und der zweyte unter dieſen Prinzen, der den Namen Philadelphus führte, brachte ſeine Einkünfte beynahe auf neun Millionen in Gold. Die Römer zogen noch größern Vortheil aus dieſer Handlung, nachdem ſie, nach der Ueberwindung Antons und der Cleopatra, die Herrſchaft über ganz Aegypten erlanget hatten. Die Fruchtbarkeit und der Ueberfluß dieſes weitläuftigen Landes, vornehmlich an Getraide, machten, daß ſie ſolches als die Kornkammer Italiens, und den Schlüſſel zu Rom, betrachteten; und man zeiget noch heutiges Tages Gedächtnißmünzen, worauf die Stadt Alexandria unter der Geſtalt einer geſchleierten Frau vorgeſtellet wird, die eine Handvoll reiſe Aehren in der Hand hat.

Es iſt unbegreiflich, was für eine Menge Schiffe zu dieſem Kornhandel gebraucht worden ſind. Man ſahe dergleichen ohn Unterlaß entweder aus dem Hafen von Oſtia nach Aegypten abgehen, oder von dannen beladen wieder zurück kommen. Es fuhren auf einmal Flotten von achtzig bis hundert Schiffen zuſammen, damit ſie einander beyſtehen könnten. Wenn Plinius von den Unkoſten redet, die auf ihre Ausrüſtung und Schifffahrt verwendet worden, ſo ſetzet er hinzu, daß, obgleich dieſe Unkoſten ſehr hoch angelaufen, man dennoch jede Reiſe hundert auf hundert dabey gewonnen, und in der Geſchwindigkeit ſein Glück dabey gemacht habe.

Was ich hier aus dem Plinius und Strabo angeführet, giebt leicht zu erachten, was für eine

Welt von Menſchen nach Alexandria zugeſtürzet, was für eine Menge Fremde ſich aller Orten her allda eingefunden. Gleichwie ſie die Geſetze zu ihrem Beyſtande hatten, ſo wurden ſie nicht durch verhaßte Plackereyen gedrückt, die ſolche Leute erfinden, die andern zum Unglück gebohren ſind. Man ließ ſie, wenn ſie die gewöhnliche Schatzung bezahlten, frey kaufen und verkaufen. Die Könige in Aegypten verliehen niemals dasjenige Recht, das die Engländer *nuiſances* nennen: und aus gewiſſen, einigen Privatperſonen vorbehaltenen, dem gemeinen Weſen aber zum Schaden gereichenden, Vorrechten beſtehet. Alle Fremde wohneten zu Alexandria in einem abſonderlichen Viertheil. Sie hatten ihre Privilegien, und Befreyungen, ſamt der freyen Uebung ihres Gottesdienſtes: Wohl zu verſtehen, daß ſolcher nichts beſchwerliches, noch etwas, das der allgemeinen Ordnung zuwider wäre, mit ſich führete. Vermittelſt dieſer Willfährigkeit war Alexandria aus einer ſchlechten Stadt, die allgemeine Stadt aller Völker, ja aller Menſchen Vaterland, worden.

2. In dem mittlern Alter des deutſchen Kaiſerthums, d. i. gegen der Mitte des dreyzehnten Jahrhunderts, wurde von vielen See- oder nicht weit von der See gelegenen Städten, ein Bündniß unter dem Titel der deutſchen Hanſe errichtet. Dieſer Bund betraf einzig und allein die Handlung, welche man dadurch ausbreiten und in Flor bringen wollte, daß man eine größere Anzahl Perſonen mit darein zog, und ihre verſchiedenen Abſichten und Erkenntniſſe nützlich anzuwenden ſuchte. Und ob zwar die Städte in Deutſchland in der deutſchen Hanſe die vornehmſten

ſten waren, ſo unterließen ſie doch nicht, auch andere, ſowohl franzöſiſche und engliſche, als niederländiſche Städte in ihre Geſellſchaft zu nehmen: und dieſes alles der Macht und den Gerechtſamen der Fürſten und Herren, unter denen ſie ſtunden, ohne Schaden und Nachtheil. Dieſer Bund hatte ſeine Geſetze, Ordnungen, und Gerichte, die man mit eben der Ehrerbiethung beobachtete, als das Seerecht der Rhodiſer, die vor Alters für die geſchickteſten Seeleute gehalten wurden, bey den Griechen und Römern in Anſehen geweſen.

Die deutſche Hanſe gelangte in kurzer Zeit durch die unermeßlichen Reichthümer, die ſie zuſammen brachte, zu einer ſo hohen Staffel der Macht und Gewalt, daß alle Fürſten aufrichtige Merkmaale ihrer Hochachtung und Bewunderung gegen dieſelbe blicken ließen. Vornehmlich waren die nordiſchen Prinzen ihres Vermögens öfters benöthigt, und entlehnten anſehnliche Summen von ihr. Die Großmeiſter des deutſchen Ordens, die damals Herren von Liefland waren, hatten ſich zu Beſchützern und Erhaltern der Rechte und Privilegien der Hanſe erkläret. Alles gelung derſelben beſſer, als ſie hätte wünſchen können; und das, über derſelben glücklichen Fortgang erfreute Deutſchland betrachtete dieſelbe mit eben ſolchen Augen, mit denen ein Naturforſcher gewiſſe rare Pflanzen wachſen ſiehet, die er ſelbſt geſäet und gewartet hat. Die Könige von Frankreich verliehen dem deutſchen Bunde gleichfalls viele Privilegien: Sie befreyeten ſeine Schiffe, im Fall des Schiffbruches, von Bezahlung aller Haferenrechte an die Admiräle, und verbothen, ſeine Schifffahrt

zu ſtören, wenn ſie auch wirklich mit dem Kaiſer oder den nordiſchen Prinzen im Kriege verwickelt waren. Kurz, die Hanſe ward währender ganzen Zeit der unglücklichen Bündniſſe, die unter dem Namen der Kreuzzüge bekannt ſind, insbeſondere zu Rathe gezogen, und leiſtete denen von den Ungläubigen unterdrückten Chriſten mit Geld und Schiffen mächtigen Beyſtand.

Es iſt erſtaunlich, daß Städte, die ſo weit von einander entlegen, und verſchiedenen Königen, die zuweilen in öffentlichem Kriege mit einander verwickelt ſind, und ſonſt immer über ihre Gerechtſame eifern, unterworfen ſind; es iſt, ſage ich, ganz erſtaunlich, daß ſolche Städte einen Bund unter ſich machen, und in einer genauen Gemeinſchaft mit einander ſtehen können. Sie trugen ihren gemeinſchaftlichen Verluſt zu gleichen Theilen, und die Gewinnſte wurden ebenfalls gleich unter dieſelben ausgetheilet. Endlich aber gerieth die deutſche Hanſe allmählich in Verfall, und es entſtanden aus ihren Ueberbleibſeln alle andere Handelsgeſellſchaften, die heutiges Tages in Europa ausgebreitet ſind. Zwar führen annoch etliche deutſche Städte den Titel von Hanſeſtädten; ihre Angelegenheiten aber ſind von einander abgeſondert, und der vorige Geiſt herrſchet nicht mehr unter ihnen. Indeſſen ſcheinet doch, daß ſie, ihres Nacheifers ungeachtet, alle unter Lübeck ſtehen, und dieſe Stadt als die erſte Hanſeſtadt betrachten.

3. Ehe die Portugieſen das Vorgebirge der guten Hoffnung vorbey gelaufen, geſchah alle europäiſche Handlung mit der Türkey, Perſien,

der

der Tartarey, China und Oſtindien über Venedig, welches die allgemeine Niederlage war. Jedermann, ſo Edle, als Unedle, legten ſich in dieſer großen Stadt auf eine ſo vorträgliche Handlung, wobey jene ſich nicht wegwarfen, dieſe aber ſich in gröſſeres Anſehen zu ſetzen ſuchten. Welches denn Venedig ſo mächtig, zu gleicher Zeit aber auch ſo ſtolz, und in ſich ſelbſt verliebt machte, daß es alle unumſchränkte Beherrſcher neben ſich verachtete. Man drohete demſelben lange, und endlich wurde man einig, es von allen Seiten anzugreifen. Es wehrete ſich aber allein, und mit ſeiner eigenen Macht, wider den Kaiſer, den Pabſt, die Könige von Frankreich und Arragonien, und faſt alle zu ſeinem Untergange zuſammenverſchworne italiäniſche Fürſten. Niemals hatte man einerſeits ſo viel zuſammengeſtoſſene Völker, noch auch andrerſeits ſo großen Muth und ſolche Standhaftigkeit geſehen. Seitdem aber die Schifffahrt nach Indien eröffnet worden, und man ſich die wilden Meere durchzuſchiffen erkühnet, ſo hat Venedig die größte Hoffnung, womit es ſich ſchmeicheln konnte, verlohren. Allein es hat doch ſeine gute Verfaſſung, ſeine Geſchicklichkeit, und ſeine verſchmitzte Staatskunſt, alles in Acht zu nehmen, und allem vorzukommen, behalten. Es überwindet ohne Mühe die größten Hinderniſſe, und erhält ſich, obwohl bey wenigerm Reichthume, dennoch bey eben ſo großem Anſehen.

4. Die Stadt Amſterdam ſcheinet heutiges Tages Alexandria und Venedig durch ſeine, ſich ſo weit erſtreckende Handlung wieder herzuſtellen. Ob es gleich nichts von ſich ſelbſt hervorbringt, und, wie

de

de Groot ſaget, die vier Elementen nur im Abriſſe da ſind, ſo erſetzt es doch durch ſeinen Fleiß alles, was ihm abgehet, und läßt es an nichts fehlen. Es iſt keine reichere, noch mit größerem Ueberfluſſe verſehene Stadt in der Welt: Nichts iſt, was die Natur oder die Kunſt hervorgebracht; keine Waaren, ſie kommen her, aus welchen Ländern ſie wollen; keine Specereyen, ſowohl zur Arzeney, als zum Färben; keine Seltenheiten aus der Naturkunde und der Chymie, auch ſelbſt keine von den Kleinigkeiten, woraus Liebhaber ſo viel Werks machen, können genennet werden, mit denen ihre Packhäuſer nicht angefüllet wären. Anſtatt auch, daß ein jeder berechtigt wäre, dem, was ihm gehöret, oder den Waaren, die er kommen läßt, ſelbſt einen Preis zu ſetzen, ſo muß er vielmehr einem allgemeinen Tarif folgen, welcher die Dinge ungefähr zu dem Preiſe würdiget, den ſie gelten ſollen. Die wahrhaftige Equation der Handlung, mit den Meßkünſtlern zu reden, iſt der Ueberfluß oder die Seltenheit deſſen, was man dem gemeinen Haufen darbiethet, und zum Verkaufe ausleget, welches entweder durch die daran leidende Bedürfniß, oder durch die darnach geſchehene Nachfrage, vermehret werden. Mit einem Worte, je mehr Nachfrage nach einem Kaufmannsgute oder einer Waare iſt, je mehr Liebhaber ein ſolches Gut oder eine ſolche Waare findet, je höher ſteigen ſie im Preiſe. Man muß aber auch ohn Unterlaß darauf ſehen, daß man ein ſolches Kaufmannsgut oder eine ſolche Waare nicht zu ſehr überführe; weil dadurch die Nachfrage geſchwächet werden, und die Waare gewiſſer maßen in Verfall gerathen würde. Eine

wohleingerichtete und wohlgeführte Handlung hingegen hat dieſes zum Endzwecke, daß die Anzahl der Käufer immer größer seyn möge, als die Menge der verlangten Waaren, damit der Glaube unterhalten, und die Gemeine nicht überfüllet werden möge.

Ich muß hier noch beyfügen, daß eines von denen an Amſterdam zu bewundernden Dingen mit iſt, daß man daſelbſt, mitten in dem Schooße des Ueberfluſſes, von keiner übermäßigen Pracht weis: Ich verſtehe hierunter eine ſolche Uebermaße der Pracht, wodurch man ſeinen Mitbürgern Hohn biethet, und dieſelben aus einer eiteln Praleréy mit übel angelegten Reichthümern zu blenden ſuchet. Die Pracht und Koſtbarkeit iſt daſelbſt nur den öffentlichen Gebäuden vorbehalten, und der gemeine Mann begnüget ſich mit dem, was angenehm und bequemlich iſt. Die obrigkeitlichen Perſonen ſchleppen kein ſtolzes Gefolge hinter ſich, und ihre Redlichkeit giebt ihnen einen hinlänglichen Vorzug. Ein Vater hat bey ihnen nicht den thörichten Hochmuth, ſeine Kinder in einen ſolchen Rang zu ſetzen, worinn ſie ihn kaum für ihren Vater zu erkennen würdigen würden. Kurz, niemand ſchämet ſich, daß er von gleichem Stande und Handthierung, als ſeine Vorfahren, iſt. Solchergeſtalt bleiben die Verbindungen, Correſpondenzen, Geheimniſſe und gründlichen Glücksumſtände in immerwährender Dauer; und die Handlung, welche die Familien in die Höhe gebracht, erhält dieſelben auch, wo ſie ſie nicht noch dazu höher erhebet.

5. Was man aber als ein Meiſterſtück, als ein Wunderwerk in dieſem Stücke anzuſehen hat, das iſt die Stadt Ormus, die an der Mündung des perſiſchen

ſiſchen Meerbuſens erbauet iſt. An dem, zu aller menſchlichen Nothdurft ſo unentbehrlichen ſüßen Waſſer fehlet es daſelbſt durchaus: Man ſiehet dortiger Gegend weder Brunnen, noch Bäche, die das Land fruchtbar machen: Es wachſen allda keine Bäume, die Schatten geben, noch vor der Sonnenhitze bewahren könnten: Das Erdreich ſcheinet nichts anders, als ein Klumpe Salz und Schwefel zu ſeyn, wovon die Luft eingetränket, und aus der Maßen ſcharf, und der Geſundheit ſchädlich wird: Mit einem Worte, alles wird durch eine immerwährende und um ſo viel unerträglichere Hitze daſelbſt verſenget, als man nichts finden kann, ſich vor derſelben zu ſchützen. Und gleichwohl iſt dieſe Stadt eine der allerreichſten und wollüſtigſten auf dem Erdboden: Sie iſt, ſo zu reden, der Mittelpunkt der Wolluſt, welche der aſiatiſche Geſchmack, und eine heiße Himmelsgegend mehr als zu ſehr würzen. Man kann leicht denken, daß ſolches von nichts anderem, als von ihrer Lage, kommen kann, welche dieſelbe, ſo zu ſagen, zur allgemeinen Niederlage und Freyſtadt aller orientaliſchen Handelsleute macht. Dieſe kommen in gewiſſen Monaten des Jahres mit ihren Handelsdienern und Factoren dahin, theils daß ſie wegen der alten Handelsgeſchäffte Rechnung ſchließen, theils auch wieder neue einfädeln: Und bey dieſem Streite von Anſchlägen und Einbildungen, bey dieſem Zuſammenfluſſe von allerley Arten von Menſchen, kann es nicht fehlen, daß ſie die Beluſtigungen nicht als einen Theil der Belohnung ihrer gehabten Mühe, und als eine Lockung zu derjenigen, die ſie noch über ſich nehmen müſſen, anſehen ſollten.

Dieſe Stadt kriegt auch wirklich gegen die Zeit, da dieſe Kaufleute nach Ormus zu ziehen pflegen, ein ganz anderes Anſehen. Man überziehet alsdenn alle Gaſſen mit Zelten, wodurch die Sonne nicht dringen kann; man ſchmücket die Häuſer inwendig mit chineſiſchen Schränken und Porcellanen aus, und ſelbſt das Grüne kömmt einem allda ſchöner vor, als anderwärts. Es kommen unaufhörlich Kameele mit ſüßem Waſſer, allerley zur Tafel gehörigem Vorrathe, und allen ausgeſuchten Schleckereyen, die man nur wünſchen, oder ausdrücklich auserleſen kann, an dieſem Orte an. Was Aſien vortreffliches an Schauſpielern, Gauklern oder andern Luſtigmachern hat, ſtürzet alsdenn von allen Seiten in Menge nach Ormus. Kurz, es fehlet daſelbſt an keiner derer annehmlichen Zurüſtungen, welche die Wolluſt in ihrem Gefolge hat; und welche, da ſie ihr täglich eine neue Geſtalt geben, verhindern, daß man derſelben nicht müde und überdrüßig wird.

Wenn ſich ein Land, obgleich die Natur daſſelbe vergeſſen, desfalls mittelſt Beyſtandes der Kunſt zu erholen ſuchet, ſo gelinget ihm dieſe Art des Reichthums faſt jederzeit: und mit wie größerem Fleiße und Wiſſenſchaft dieſelbe gehandhabet wird je mehr lebhafteres und reizenderes hat dieſelbe in ſich. Die Urſache daran iſt, weil diejenigen, die Güter oder Waaren, die ihrem Vaterlande abgehen, in fremden Ländern kaufen, als woran ſie einen guten Verdienſt zu gewinnen verhoffen, jederzeit das beſte darunter ausſuchen. Denn da die Reiſe- und Frachtkoſten einerley ſind, auch überdieſes die Gefährlichkeiten dabey faſt auf eins hinaus laufen; ſo wird im Grunde der erſte Einkauf der am

wenig-

wenigſten beträchtliche Vorwurf. Aus folgendem wird eine beſondere Probe davon zu erſehen ſeyn. Man erzählet, daß **Leo der Xte, Carl der Vte, Franz der Iſte**, und **Heinrich der VIIIte**, jeder ſein eigen Haus zu **Ay**, oder nahe bey **Ay**, in **Champagne** gehabt, um ihren Vorrath von Wein deſto köſtlicher von dannen haben zu können. Dieſe Nachſuchung ſchien ihnen weder mit der Sorge für das Regiment, noch mit der Ernſthaftigkeit ihrer Geſchäffte, noch mit der Vortrefflichkeit der Religion und des Thrones zu ſtreiten. Ich bin aber verſichert, daß **Franz der Iſte**, ob er gleich die Luſtbarkeiten eben ſo heftig liebte, und eben ſo ſcharfſinnig darinnen war, als der Pabſt, der Kaiſer und der König von **England**, dennoch am allerſchlechteſten verſorget worden. Die Ausländer kennen nicht nur das vornehmſte, was unſer Königreich hervorbringet, beſſer, als wir, ſondern wiſſen daſſelbe auch beſſer zu nutzen, als wir ſelbſt. Sie ſchicken uns öfters dergleichen Erdgewächſe, nach ihrer Weiſe zubereitet, wieder zurücke, und dieſelben erlangen, welches um ſo mehr zu bewundern, unter dieſer Verſtellung in unſern Augen neue Vollkommenheiten. Ueberhaupt entſtehen die Franzoſen ſich ſelbſt. Sie laſſen ſich nur ergötzende Künſte, Künſte, die ihrer Neigung zur Wolluſt und Achtloſigkeit ſchmeicheln, rühren: Uebrigens aber machen ſie ſich weder die Fruchtbarkeit ihrer Ländereyen, noch die weitläuftigen Bezirke ihrer Waldungen, noch die Leichtigkeit, die ſie haben, die verſchiedenen Flüſſe, die das Königreich befeuchten, mit einander zu verbinden, zu Nutze.

Worinn wir uns aber am meiſten zu entſtehen ſcheinen, das iſt in der Wahl der Menſchen, in der Kenntniß ihrer Gaben und ihrer Fähigkeit, in der Weiſe, ſie nützlich zu dem zu gebrauchen, wozu ſie ſich am beſten ſchicken. Alles wimmelt in Frankreich, alles iſt voll müſſiger Leute, welche der Müſſiggang täglich zu den größten Ausſchweifungen verleitet. Das Geld iſt überdieſes die einzige Triebfeder, die heutiges Tages alles in Bewegung ſetzet. Ohne daſſelbe kann man zu keiner Stelle gelangen, die etwas zu bedeuten hat; und wenn man keine Mittel hat, ſich Ehrenſtellen, es ſey im Kriege, oder in der Gerichtsſtube, oder auch gar bey Hofe, zu erkaufen, ſo muß man ſich nur entſchließen, im Staube zu kriechen. Die meiſten wichtigen Stellen kleiden auch diejenigen ſelten wohl, die ſie beſitzen, und zugleich verunzieren: Werden aber dergleichen Stellen verledigt, ſo iſt man von neuem verlegen, wie man ſie wieder beſetzen will; und das Publicum iſt allemal erſtaunt, wenn es ſolche Leute dazu gelangen ſiehet, woran es gar nicht gedacht hatte.

II. For

* *

II.

Fortſetzung des Verſuchs, vom Ackerbaue,

von dem

Urſprunge der vornehmſten Bäume, von ihrer Einpflanzung in Italien, und dem Ruhme, welcher dadurch auf ihre Stifter gekommen.

Aus dem Journal Helvetique, Sept. 1740.

Wir werden dieſe Schrift fortſetzen, und ſie da wieder anfangen, wo wir ſie vergangenen Monat unterbrochen hatten.

Laſſet uns zur Hiſtorie der Pfirſche fortgehen, welches eine ausgeſuchte Frucht iſt, die man mit Ungeduld wieder erwartet, wenn ihre Zeit einmal vorüber iſt. Die Pfirſchbäume * (Perſici) waren von Perſien gekommen, wie ſolches ihr Name zu verſtehen giebt; und der perſiſche Name, welchen man einer von unſern beſten Gattungen beylegt, würde es auch beſtätigen, wenn man uns nicht verſicherte, daß ſie von dem Kern der Pêche de Pau herkömmt, deren erſter Urſprung ungewiß iſt. Der Cartheuſer

 Buch

* Pallad. I. 37. Jardinier Solitaire, p. 70.

Buch zu Paris erzählt uns ſolches. Der Verfaſſer des Nouvelle Maiſon Ruſtique * ſagt, daß dieſe Frucht bey den Perſern ein ſchädliches Gift wäre, und daß ſie ſie nach Occident geſchickt hätten, weil ſie die Europäer zu vergiften glaubten; die Veränderung des Climatis aber habe ihre Natur dergeſtalt verändert, daß ſie heutiges Tages eine von unſern köſtlichſten Früchten iſt. Was den Urſprung anbetrifft, ſo laufen wir dabey nicht in Gefahr, wenn wir es auf die Treue des Plinius und Palladius glauben **, welcher die Pfirſchbäume perſicas arbores nennt. Aber, was das noch nicht gedruckte Buch anbetrifft, ſo ſieht man ihm die zur Luſt erſonnenen Züge gar wohl an, welche in dem Herodotus wimmeln. Nichts iſt ſo wunderlich, als die den Einwohnern eines Welttheils angedichtete Abſicht, die Einwohner eines andern aus dem Wege zu räumen, und die giftige Eigenſchaft der Pfirſchen iſt uns auch von keinem einzigen Lande in irgend einer Nachricht eines Gereiſten oder Naturkündigers beſtätiget worden. Die frühzeitigen Pfirſchen waren zu Rom erſt 30 Jahre vor Plinius, dem Naturaliſten, bekannt. Eine Pfirſche, ſagt dieſer Schriftſteller, wurde anfangs um einen *** Denar verkauft, und man bezahlte von gewiſſen Gattungen

* Tom. II, p. 147. ** Plinius XV.

*** Der römiſche Denarius galt 10 Aſſe, und der Aß 10 Pfund Erz, nach Bude Meynung, oder 4 Seſterzen, wie Herr Pienud, königlicher Profeſſor in Paris, will. Der gemeine römiſche Denarius galt juſt 8 Sous, 7 Deniers. Man verſtehet unter Seſtertius, oder nummus, den kleinen Seſterz, welcher zwey Aß und ein halbes, oder das Viertheil eines römiſchen Dena-

tungen ein Stück bis auf 300 Seſterzen, da doch, fährt er fort, keine andere Frucht um einen ſo hohen Preis verkauft worden.

Die Quitten, bey den Griechen Mala Cydonia, und bey den Lateinern Cotonea genannt, wurden von Creta nach Griechenland, und von dannen nach Italien gebracht. Man nannte ferner die große Gattung dieſer Frucht Chryſomela, welche vergoldet war, und wie eine Melone ausſahe; und Struthéa, die kleine Gattung, welches die allerwohlriechendſte iſt. Einige Schriftſteller haben dieſe Frucht mit den goldenen Aepfeln in dem Garten der Heſperinnen verwirrt, und unter andern ein gelehrter holländiſcher Medicus, welcher des Theophraſti Commentator iſt. Allein die Etymologie vom malo Cydonio läſſet uns keinen Zweifel übrig, daß dieſe Frucht aus Cydon oder Cydonia, einer anſehnlichen Stadt in Creta, herkomme. Die Alten haben es beſtändig geglaubt, nach Ausſage des Serenus *, in folgendem Verſe:

Aut quae poma Cydon Cretaeis miſit ab oris.

Sie haben auch allezeit den Unterſchied zwiſchen der Quitte und dem berühmten goldnen Apfel beobachtet,

Hh 4 wie

Denarius galt. Beyde waren von Silber. Faber Theſ. Erud. Schol. Bude ſchätzet ihn einen Carolus und obole tournois, und Bouderoue ſetzet ihn, nach franzöſiſcher Münze, auf zwey Sous, einen Deniers und etwas darüber, in ſeinem Tractat von der Münze der Könige des erſten Stammes. Aber obſchon die Gelehrten in der Schätzung des Werthes ziemlich unterſchieden ſind, ſo wird doch die Summe von 300 Seſterzen für eine Pfirſche allezeit ſehr beträchtlich ſeyn.

* Seren. Samon. C. 25.

wie Athenäus in verſchiedenen Stellen ſeiner Werke ſich darüber erklärt.

Die Kirſchbäume hatten den Ruhm, unter die ſiegreichen Palmen des Lucullus gemenget zu werden. Dieſer große Mann brachte ſie aus Ceraſunt, einer Stadt in Ponto, mit, nachdem er den Mithridatem geſchlagen hatte. Dieſes geſchah im Jahr 680 der Stadt Rom, und 120 Jahre hernach kam dieſe Art nach England. Plinius * und St. Hieronymus ** haben, uns dieſe Umſtände zu liefern, nicht für unében geachtet. Die rotheſten Kirſchen wurden Ceraſa aproniana, und die ſchwärzeſten Actiana genannt. Ceraſa Duracina waren fleiſchfarb und von einem blaſſen Roth. Celiciana waren ſauer. Lauréa war eine auf dem Lorberbaum gepfropfte Kirſche von angenehmer Bitterkeit. Die Zwergkirſchen nannte man Macedonicas. Plinius redet von einer gewiſſen buntfärbigen Art, die roth, ſchwarz und grün iſt, welche ſehr artig ſeyn ſollte. Ich erinnere mich hier etwas mit Vergnügen eines Umſtandes, ſo dem Chevalier Temple *** in den Gärten des berühmten Biſchofs zu Münſter, welcher ſo vielen Aufruhr erwecket hatte, ſehr in die Augen gefallen. Als ich mit dieſem Biſchofe, ſagt er, zu Coſovelt war, wurde ich gewahr, daß in dem ganzen weitläuftigen Garten, welchen er daſelbſt angeleget hatte, keine andern, als Kirſchbäume waren. Die Urſache, ſo er mir davon angab, war, daß er keine andere Frucht gefunden hätte,

* Plin. XV, 25. ** D. Hieron. ad Marcellum.
*** Temple du Jardin d'Epicure.

te, die in dieſem Lande recht reif würde, als die Kirſchen, und daß er ſich deswegen keine Mühe gegeben, andere Bäume daſelbſt pflanzen zu laſſen, ſondern nur beſorgt geweſen wäre, alle die beſten Gattungen von Kirſchen zu erlangen, ſo er nur gekonnt hätte; welches ihm ſo wohl von ſtatten gegangen wäre, daß er von dem Monat May bis zu Ende des Septembers, Kirſchen hätte.

Wenn man auf die Aufführung dieſes Mannes wohl Acht hat, ſo wird man befinden, daß nichts beſſer beobachtet werden ſollte, als daß man dieſer Uebereinſtimmung der Früchte mit dem Erdreiche und Climate genau nachgienge. Durch dieſe Vorſichtigkeit wird man aus einer kleinen Anzahl wohlausgeleſener und wohlbeſorgter Bäume mehr Vortheil ziehen, als aus einem verworrenen Wald von Bäumen, die von ungefähr geſtellet und erleſen worden. Dieſes wird eben heißen:

- - - - Seruare modum, finemque tueri
Naturamque ſequi.

Wenn man dieſer Lehre folgt, ſo wird man bey gewiſſen Gattungen bleiben, deren Anzahl größer oder geringer ſeyn wird, nachdem man die Bequemlichkeit dazu findet. Außerhalb den bergichten Landen wird man ſich ſelten in dem Zuſtande des Biſchofs zu Münſter befinden: und ſo bald man eine Reihe von auserwählten Gattungen, obſchon in geringer Anzahl, haben, und eine genugſame Menge zur Ergötzung und Nothdurft beſitzen wird; ſo wird ein enger und ſo wohl angefüllter Platz um deſto reizender ſeyn.

Der Feigenbaum verdienet hier eine ſehr anſehnliche Stelle, in Anſehung ſeines dicken Schattens und der Süßigkeit ſeiner Frucht. Der Feigenbaum und die Weintraube ſind gern beyſammen: und die Schrift redet uns davon, daß man ſein Brodt eſſe unter dem Schatten ſeines Feigenbaumes, oder ſeine Frucht eſſe, als von dem ſüßeſten Bilde der Freyheit und des Friedens.

Der wilde Feigenbaum war vermuthlich der einzige, welcher vor alten Zeiten in Italien, wenigſtens ohne Cultur, gewachſen. Aber es iſt gar wohl zu glauben, daß die Lateiner nicht verweilten, die beſſern Früchte zu beſitzen, welche in Aſien, in dem europäiſchen Griechenlande, und in Africa gemein waren. Man kann aus der Zahl, die Plinius davon giebt, davon urtheilen. Inzwiſchen kann man aus der berühmten Stelle *, welche Plutarchus hat, ſchließen, daß ſie vor dem dritten puniſchen Kriege noch nicht recht in Aufnahme gekommen ſind.

Als Cato der ältere beſorgte, die Beredſamkeit des Scipio Naſica nicht überwinden zu können, welcher das Unternehmen eines neuen Krieges im Rathe widerrieth, ſo fügte er zu ſeiner heftigen Rede noch folgende Liſt hinzu. Er warf zu den Füßen des Senats Feigen aus Lybien, welche er in der Seite ſeines Rocks hatte; und wie die Rathsherren ihre Dicke und Schönheit bewunderten, ſagte er zu ihnen: das Land, welches dieſe ſchöne Frucht trägt, iſt nur zwo Tagereiſen von Rom. Alsbald wurde der Krieg beſchloſſen, und dieſer Krieg war das Verderben von Cartha-

* Plutarchus in Vit. Caton. überſetzt von Mr. Dacier.

Carthago. Alſo gieng die Nacheiferinn von Rom unter: Vnius pomi argumento euerſa, ſagt Plinius der Naturaliſte *. Eine einzige Feige, die von einem geſchickten und erhitzten Geiſte angewandt worden, hat zum Beyfall bringen können, welches vorher alle Kunſt der Rede nicht vermocht hat. Was ich hieraus zu meinem Vorhaben nehme, iſt dieſes, daß auch aus Africa-Feigen nach Rom kamen, wo man anders nicht lieber dafür halten will, daß dieſes eine Hintergehung und ein geſchickter Streich vom Catone war, als welcher vorausſetzet, daß ſolche aus eben dem Lande kämen. Inzwiſchen erhellet, daß man ihre Schönheit weniger bewundert hätte, wenn die ſchönen Arten dieſer Frucht daſelbſt bekannter geweſen wären, wie ſie es denn hernach wurden. Uebrigens kamen verſchiedene gute Sachen von Africa nach Rom, und man wird ſolches leicht glauben können, wenn der Vers des Juvenals ** denjenigen Verſtand hat, welchen ihm der P. Tarteron zueignet:

> Quod vocis praemium? ſiccus petaſunculus et vas
> Pelamidum, aut veteres Maurorum Epimenia
> bulbi.

Der P. Tarteron überſetzt dieſe Stelle alſo: Ey wohlan! weil ihr ſo lange geſchrieen habt, was wird man euch denn geben? Einen dürren Schinken, eine Schüſſel von garſtigen Fiſchen, einige alte Bündchen Zwiebel, ſo wie ſie zu uns alle Tage aus Africa kommen.

Gewißlich, alte Bündchen Zwiebel verdienten viel weniger über das Meer zu gehen, als ſchöne Feigen.

* Plin. L. XV, C. 18. ** Iuuen. Sat. VII, 117.

Feigen. Aber ſo bald man den wahren Verſtand des Wortes epimenia wiſſen wird, ſo wird man auch die Richtigkeit der Ueberſetzung nicht mehr gewahr werden, und das Anſehen des Textes wird nichts mehr für uns zu ſagen haben. Epimenium, und griechiſch EPIMENION *, war der Sold, ſo man monatlich den Soldaten zahlte: und Juvenal, welcher dieſe Idee entlehnt, verſtehet hier unter eben dem Worte den geringſten Sold, ſo man geben konnte. Man wird euch alte Zwiebeln geben, ſagte er, die ordentliche Bezahlung der mauriſchen Soldaten. Der Verſtand, wie man ſiehet, iſt ganz anders, und hat vielmehr die Abſicht, dieſe ſchlimmen Advocaten herunter zu machen, welche Juvenal mit der africaniſchen Miliz, die äußerſt verachtet war, in eine Gleichheit ſtellte.

Obſchon die guten Gattungen von Früchten mit der Zeit nach Italien, und von da in die andern Theile von Europa geſchickt worden; ſo waren doch diejenigen, welche einer mehr thätigen Hitze vonnöthen hatten, in ihrem alten Pflanzgarten, und in der Gegend von Aſſyrien, Medien oder Armenien, allezeit beſſer. Alſo rühmt Oneſycrites die Feigen in Hyrcanien, einer benachbarten Provinz von Medien, und am Mittage von dem caſpiſchen Meere; nicht allein wegen ihrer auserleſenen Süßigkeit, ſondern auch wegen ihrer ſonderbaren Fruchtbarkeit. Plinius ** ſagte, daß ein Feigenbaum daſelbſt auf die 270 Scheffel Feigen brächte.

Die Römer erkannten beyzeiten die Kunſt der Caprification, ſo wie uns Herr de Tournefort ſagt, daß

* Fabri Theſaur. Erud Schol. ** Plin. L. XV, C. 18.

daß ſie in Levant geſchieht. Sie beſtand in Pflanzung wilder Feigenbäume, die Caprifici genannt werden, deren einziger Gebrauch damals war, und noch heutiges Tages iſt, die Fliegen (Moucherons) zu ernähren, welche aus den wilden Feigen herausgehen, ſich auf die Feigen von der guten Art werfen, ſie ſtechen, und durch die Säure, ſo ſie darinnen laſſen, die milchähnliche und phlegmatiſche Feuchtigkeit verzehren. Dieſe Wirkung wird vom Plinio ſehr wohl beſchrieben, welcher auch dieſen ſonderbaren Umſtand anführt, daß dieſe Fliegen (culices) mit ſolcher Eilfertigkeit aus ihrer erſten Wohnung herausſpringen, daß viele einen Fuß oder einen Flügel daſelbſt laſſen.

Man ahmet, obſchon unvollkommener Weiſe, dieſe Kunſt nach, die Feigen gut zu machen, indem man das Auge einer halbreifen Feige mit einem in Olivenöl eingetauchten Strohhalm ſticht: wovon man behauptet, daß es ſie geſchickt macht, eher zu reifen, und gelinder zu werden, weil es ihren nährenden Saft ausleeret. Die Vögel und verſchiedene Inſekten thun es öfters wider unſern Willen bey verſchiedenen Früchten, und wir befinden, daß ſie dadurch viel ſüßer werden.

Soll ich nichts von dem Adleesbeerbaum ſagen, ungeachtet des herben Geſchmacks ſeiner Frucht *, welche die Figur einer kleinen Birne hat, hart, fleiſchigt, auf der einen Seite von bleicher, und auf der andern Seite von rother Farbe iſt, ein gelblicht Fleiſch

* L'EMERY Traité Univerſel des Drogues.

Fleiſch hat, welches ſauer und ſtrenge vom Geſchmacke iſt. Man nennet ſie Adlesbeer; ſie wird nicht auf dem Baume reif: man legt ſie über Stroh, allwo ſie weich, ſüße, dem Geſchmacke angenehm und gut zu eſſen wird. Wenn man ihren Saft auspreſſet, und genugſam fermentiren läßt, ſo wird er weinmäßig, und dem Birnmoſt ziemlich ähnlich. Dieſe Frucht bekömmt man nur in den warmen Landen, und der Baum war, nach des Plinii Bericht *, zu Zeiten Catons des Aeltern in Italien noch nicht angerichtet.

Der Speyerlingbaum oder Speyrapfelbaum, im Lateiniſchen cornus, giebt eine rothe genugſam bekannte Frucht, und deren Confitur man wegen ihrer abwiſchenden und zuſammenziehenden Beſchaffenheit hochſchätzet. Plinius ** lobt hauptſächlich das Holz davon, deſſen Härte ihn ſehr geſchickt macht, Speichen in Rädern abzugeben, oder Wagnerarbeit zuſammenzufügen, deren Verbindung man ſicher machen will: Ad radios rotarum vtile; aut ſi quid cuneandum ſit in ligno; und deswegen ſagt Virgil: Et bona bello cornus ***; weil dieſes Holz auch ſehr gute Schafte zu Lanzen und Wurfſpießen giebt.

Allein laßt uns zu einem edlern Baume kommen, deſſen ewige Grünheit uns zur Winterszeit ſo gar das erfreuliche Bild des Frühlings giebt.

Der Pomeranzenbaum, der Citronenbaum, und alle andere Gattungen, die unter eben die Art gerechnet werden, ſind bey den alten Griechen und Lateinern

ſehr

* Plin. L. XV, C. 20. ** Id. L. XVI, C. 40.

*** Virgil. Georg. II.

ſehr wenig bekannt geweſen. Dieſe Bäume wuchſen an Orten, die von ihrem Vaterlande ſo entfernet waren, daß man ſich nicht verwundern darf, wenn ſie verſchiedentlich davon geredet haben, und in ihren Beſchreibungen ſo wenig mit einander übereinſtimmen. Wir wollen alſo, weil ſich die Gelegenheit dazu äußert, unterſuchen, was für eine dieſe berühmte Frucht geweſen, welche man anfangs Äpfel von Medien, von Perſien und von Aſſyrien nannte, weil dieſes die Oerter ihres erſten Urſprungs waren, davon man hernach den Baum unter dieſen Namen anzeigte *: Malus Medica, Perſica, Aſſyria, Heſperia, Citrea, Cedria, Aurea, oder Malus Felix, der glückliche Äpfelbaum: Denn ungeachtet dieſer anſcheinenden Unterſcheidungen dienten gleichwohl alle dieſe mannichfaltigen Namen insgeſammt, eben die Art von Früchten auszudrücken.

Theophraſtus, Plinius, und andere Schriftſteller verſichern, daß dieſer rare und berühmte Baum nur in Medien und bey den Perſern wüchſe: Niſi apud Medos et in Perſide naſci. Er ſetzet hinzu, daß kein anderer Baum daſelbſt ſo hoch geſchätzet würde: Nec alia arbor laudatur in Medis, ſagt Plinius **. Er ſagt überdieß, daß die Vornehmen bey den Parthern ſich der Kerne von dem aſſyriſchen Äpfel bedienten, um den ſchlimmen Athem zu verbeſſern, wenn er ſich durch Ueberladung vom Weine verderbt befand, zu der ſie ſehr geneigt waren. Dioſcorides *** ſagt mit dem Zeugniſſe anderer Schriftſteller, daß der Saame dieſer Frucht in Wein eingetunkt dem Gifte wider-

* Rami praelect. in lib. II. Georgic.
** Plin. L. XII, C. 3. *** Dioſcor. L. I, 129.

widerſtehet; und Athenäus verſichert, daß, als die Probe an Uebelthätern, die zum Tode verdammet waren, gemacht wurde, diejenigen, welche von der Frucht, die er malum citreum nennt, gegeſſen hatten, kein Uebel von dem Stich der Aſpis litten.

Eine ſo ſchöne und mit ſo wunderbaren Gaben verſehene Frucht verdiente, mit unter das Wunderbare der Fabel zu kommen. Ihre Farbe, welche veranlaßte, daß man ſie malum aureum nannte, machte, daß man ſie für würdig ſchätzte, in den entzückenden Garten der Heſperinnen eingeſchloſſen zu werden *. Die Poeten erdichteten, die Heſperinnen wären drey Töchter des Heſperus, eines Bruders des Atlas; ſie hätten einen Garten bey Lixe, einer Stadt in Mauritanien, darinnen goldne Aepfel wüchſen, den ein ſiebenköpfichter Drache bewachte; und die Fabel ſetzet hinzu: Herkules habe dieſen Schatz weggeholet, um ſolchen dem Euryſtheo zu geben. Servius ** deutet dieſe Geſchichte von einer Heerde Schafe von goldfarbner Wolle aus, deren ſich Herkules bemeiſterte, nachdem er den Schäfer, der ſie bewachte, getödtet hätte ***. Spanheim hält dieſe Erklärung für Träumereyen; und ich glaubte, eine wahrſcheinlichere Idee darunter zu legen, wenn ich ſagte, daß die goldnen Aepfel der Heſperinnen eine Art von raren Früchten ſeyn konnten, deren Gattung Herkules zuerſt aus einem berühmten Garten in Mauritanien mitbrachte. Man kann auch das Zeugniß Antiphons im Athenäo anführen, welcher uns lehret, daß der goldne

* Virg. Aen. IV. ** Ad Lib. IV. Aeneid.
*** De praeſtantia Numiſmatum, Diſſert. IV.

goldne Apfel aus Perſien nach Griechenland gebracht wurde; und wenn dem alſo iſt, ſo müſſen dieſes von einander unterſchiedene Früchte ſeyn; oder wenn es einerley Frucht iſt, ſo muß Perſien der erſte Ort ihres Urſprungs ſeyn.

Sonſt iſt bekannt, daß dieſer goldne Apfel, nachdem er zu den Griechen gebracht worden, vor alten Zeiten in dem lacedämoniſchen Erdreiche wuchs; daß dieſe Frucht einen ſehr angenehmen Geruch hatte, und ſich gar nicht eſſen ließ, wie ſolches Caſaubonus anmerket, indem er eine Stelle des Heſychius verbeſſert, worinnen er ASROTA MELA für SROOTA MELA, Poma edulia, ſagt. Theophraſt * ſagt wirklich, daß dieſe Frucht nicht gegeſſen wird, aber von einem wunderbaren Geruche iſt: Pomum eius non manditur, ſed odore praecellit; und er führt es als etwas beſonderes bey den Früchten an. Plinius ſagt ebenfalls, daß ſie einen ſehr ſauren Geſchmack hatte, welches mit dem triſtes ſuccos des Virgils übereinkömmt; und es iſt gewiß, daß man zur Zeit des Theophraſts, Plinius und Plutarchs keine aß. Palladius war der erſte, welcher die Kunſt lehrte, ſie zu gebrauchen, und welcher, nach der Meynung des P. de la Rue **, ſie an das italiäniſche Clima zu gewöhnen wußte, obſchon Plinius ſagte, daß man ſolches vergebens verſucht hätte. Wenn man ſetzt, daß dieſe Frucht die Citrone geweſen, wie es dieſer Schriftſteller mit der größten Anzahl der Alten haben

* Theoph. Hiſt. Plant. Lib. IV. II.

** Ruellius, Lib. I. 69.

ben will, ſo war es nicht ſchwer, ſie eßbar zu machen, vermittelſt des ſchon zu Plinii Zeiten bekannten Zuckers *, welcher ſagt, daß Arabien die Röhre hervorbringe, daraus man ihn ziehet, und daß der beſte Zucker von Indien käme. Dioſcorides redet ebenermaßen davon **.

Es iſt zwar wohl an dem, daß einige Gelehrte geglaubt haben, daß die Pomeranze der goldne Apfel seyn könnte, deren Namen und Farbe die Uebereinſtimmung mit der ſchon erwähnten Frucht anzudeuten ſchienen. Allein der Chevalier Temple geſteht es nicht zu, weil er in den Alten nichts geſehen, welches beweiſe, daß ihnen dieſe Frucht bekannt geweſen wäre. Er iſt vielmehr geneigt, zu glauben, daß die Mala aurea eine beſondere Gattung von Aepfeln wären, welche ſie alſo wegen ihrer Farbe nennten, denen Gold-pippins, oder Goldäpfeln in England ähnlich, welches eine Gattung von mehr vergoldeten und feinern Reinetten, als alle die andern, iſt. Allein es iſt unwahrſcheinlich, daß ein bloßer Apfel ein ſo ſonderbares Lob erhalten, und zu ſo prächtigen Beſchreibungen Anlaß gegeben. Es würde ein anderer Abweg seyn, wenn man glaubte, daß die Früchte der Heſperinnen wirklich goldne Aepfel von einer ganz beſondern Zubereitung nach dem Geſchmacke der thörichten Pracht der Gärten zu Montezuma wären.

Athe-

* Plin. XXII. 8.

** Dioſc. II, 74. Saccharum, Saccaron, arundinum lacrima, ſeu liquor, qui aperto in latere calamo perinde ac gummi exterius concreſcit; und dieſer Vers Lucani III, 237:

Quique bibant tenera dulces ab arundine ſuccos.

Athenäus * ſagt, daß der König Juba, welcher gute Gelegenheit hatte, davon unterrichtet zu ſeyn, weil er aus dem Lande ſelbſt war, wohin die Fabel den Garten der Heſperinnen ſtellte, in einem Briefe bezeugte, daß er den Apfel dieſes berüchtigten Gartens für die Citrone hielte; und die reizende Beſchreibung, welche Virgil ** von dem Baume macht, der den glücklichen Apfel trägt, ſcheinet ſich völlig auf ſie zu ſchicken. Die Aehnlichkeit, ſo er an ihm mit dem Lorberbaum findet, facieſque ſimillima Lauro, und die feſter angeheftete Blüthe, als die Pomeranzenblüthe, flos apprime tenax, ſind zwey deutliche Merkmaale des Citronenbaums, oder einer ähnlichen Gattung, als des Limonienbaums und Bergamoter ꝛc. und es iſt anzumerken, daß Virgil von dieſer Frucht ſagt, ſie komme aus Medien her. Palladius nennet auch den Apfel aus Medien, pomum citreum; und dieſes iſt faſt der allgemeine Begriff, nach des P. de la Rue Meynung, geweſen ***.

Inzwiſchen behauptet Apulejus in ſeinem Tractat von den Bäumen, daß der Baum des mediſchen Apfels von dem Citronenbaum unterſchieden wäre; wie uns ſolches Servius in ſeinem Commentario über das zweyte Buch Georgicon lehret. Er giebt vor, daß die Citrone ſchon zu Plinii Zeiten in Italien bekannt geweſen wäre, nicht aber die Frucht, von der ich rede †. Und wenn wir die Vorſtellung, ſo uns eine

* Athen. L. III ** Virg. Georg. II.

*** Ruæus ad Lib. II Georg. v. 125.

† Spanh. Diſſ. IV.

ſehr rare Münze aus dem Cabinet Maſſimi giebt, mit dem Cedre oder Poncyre vergleichen, ſo werden wir darinnen eine genaue Gleichheit finden. Eine Stelle des Marantha *, welcher ſich beſonders auf die Kenntniß der Pflanzen gelegt, beſtätiget uns darinnen. Da der Poncyre in der That die eigne Bildung hat, ſo er dem mediſchen Apfel zuſchreibet, und welche man auf dieſer Medaille ſieht; ſo wird man leicht urtheilen, daß dieſes die von den Alten ſo gerühmte Frucht iſt, dieſe Frucht, deren Geruch ſo köſtlich iſt, und welche man nur ſehr ſpät in den warmen Ländern Europens cultiviret hat. Die Kunſt, einzumachen, welche deren ungemeine Säure heutiges Tages ſo wohl verbeſſert, iſt wahrſcheinlicher Weiſe eine ziemlich neue Erfindung; und bisher konnte man wohl mit den Alten ſagen, daß es nicht möglich wäre, davon zu eſſen. Herr Tournefort ſagt, daß man in Candia Cedern oder Poncyren aufziehet, daß dieſe Poncyren gute Früchte ſind, man könne aber nicht davon eſſen, wo ſie nicht eingemacht ſind, und die Candioten hät-

ten

* Mala medica operoſo cultu ita efformant, vt et maris et feminae ſexu diſtinguant: rem certe admirabilem et viſu iucundiſſimam. Maris enim pomum adnatum habet quoddam veluti infantis genitalia, eiuſdem cum pomo corticis et coloris. Foeminae muliebre pudendum ad veram eiuſdem effigiem efformatum videtur. MARANTHA Method. Cognoſ. ſimpl. Cap. 2. Es iſt wahr, daß operoſo cultu ſcheinet zu ſagen, daß dieſes die Wirkung der Kunſt wäre, wenn man die noch zarte Frucht in einer figurirten Büchſe oder Model einſchließt, deſſen Figur die Frucht im Wachſen genau annimmt; wie ſolches Herr de Rueneuve in ſeinem Werke lehret.

ten nicht den Verſtand, es zu machen. Die Alten konnten in eben den Umſtänden ſeyn, ohne daß es ihnen am Verſtande gefehlet.

Uebrigens betrafen die verſchiedenen Namen, welche man vor alten Zeiten einerley Frucht gab, vermuthlich die unterſchiedenen Gattungen der Citronen und Pomeranzen, welche damals bekannt waren, und dieſe Mannichfaltigkeit der Gattungen konnte hauptſächlich zu ſolchen Zeiten, wo man auf die Treue fremder Nachrichten, welche damals ſehr unvollkommen waren, davon redete, ſo wider einander laufende Meynungen verurſachen.

Nach ſo raren, und in unſrer Himmelsgegend ſo berühmten Früchten, möchte ich vielleicht ſchlechten Dank verdienen, da ich zu denjenigen fortſchreiten will, welche uns gemeiner ſind. Da es inzwiſchen ſicherer iſt, uns an diejenigen Gattungen zu halten, welche in unſerm Erdreiche am glücklichſten ſind, und damit man nichts weſentliches unterlaſſe, werde ich noch von der Abricoſe und Quitte Meldung thun.

Die Abricoſe, welche die Alten Malum Orbiculatum, wegen ihrer Figur, oder, weil man ſie aus Epirus gebracht hatte, Malum Epiroticum nannten. Es erhellet nicht, daß ſie verſchiedene Gattungen derſelben gehabt hätten. Die neuern Gärtner ſind hierinnen beſſer verſehen. Sie bringen die große weiße Abricoſe, oder Pariſerabricoſe von der ſchönen Gattung hervor, die im Frühlinge trägt; die wohlriechende Abricoſe, welche zuletzt gegeſſen wird; die kleine rothe Abricoſe, welche von ſehr gutem Geſchmacke iſt; die gelbe, welche wunderbar in Confituren und Mammeladen iſt. Die Kenner rühmen uns die

Brüßlerabricoſe, als die köſtlichſte, und ſie lehren uns die Kunſt, unſere Gattungen ſchöner zu machen, wenn man die Abricoſe auf große weiße Pflaumen pfropfet, um ſie größer zu machen, oder auf den kleinen ſchwarzen Damas, um den Geſchmack derſelben zu erhöhen.

Die Granade *, (Malum Punicum) ein Apfel aus Carthago, wird auch vom Plinio Granatum, und von andern alten Schriftſtellern Citrium genannt. Obſchon dieſe Frucht ſich nicht völlig zu unſerer Himmelsgegend ſchicket: ſo ſammlet man doch auf den anmuthigen Küſten, die an unſere See ** ſtoßen, ſehr ſchöne Granaden, welche an Geländerbäumen, oder auch an Bäumen in freyer Luft, an ziemlich erhabenen und den Nordwinden ausgeſetzten Orten, auf dem berühmten Weinberge, welchen man La Vaux nennet, wachſen. Ich höre auch, daß man ziemlich gute Oliven von dem Gewächſe eines Beſitzers eines Gutes an dem Ufer eben dieſer See gegeſſen habe.

Man wird hieraus auf unſere gelinde Himmelsgegend an dieſen Ufern hin ſchließen, und die Temperatur würde noch weit wärmer und weit glücklicher ſeyn, wenn uns nicht die Alpen und der Jurat verdrießliche Veränderungen zuzögen.

Die Vermiſchung von ein Bißchen Neuem mit dem Alten iſt einem wohlausgezierten Cabinet niemals unanſtändig geweſen; und ich hoffe, daß es bey dieſen Verſuchen eben ſo wenig misfällig ſeyn wird, als deren freyes Weſen, wie ich dafür halte, dieſe leichten Ausſchweifungen erlaubet. Nachdem ich einige Blumen

* Plin. Lib. XXVI, 8. ** Die See Leman.

Blumen auf den Wieſen, die an meinem Wege ſind, geſammelt, ſo gehe ich wieder in demſelben, und zwar ohne Anſtoß, fort.

Man kann bey der von mir geſchehenen Erzählung angemerket haben, daß faſt alle Früchte, wenigſtens die, ſo am meiſten geachtet ſind, zu Rom fremde waren, bis die Neugierigkeit oder Aufmerkſamkeit auf das allgemeine Beſte die Einpflanzung derſelben angefangen hatte.

Man wird ſich nicht wundern, daß Italien mit allem dem, was die andern Provinzen Gutes hervorbrachten, gar bald verſehen war, wenn man den Ruhm, welcher damit verknüpft geweſen, betrachten wird. Wenn man ſehen wird, (ſagte Plinius,) daß die Einſetzung einer Pflanze ihren Stifter verewiget hat, ſo wie eine ſchöne That ſolches hätte thun können; ſo wird man merken, wo ich nicht irre, was für einen Geſchmack unſere Voraltern an dem Ackerbaue hatten, und man wird einräumen, daß nichts ſo geringe ſey, daraus man ſich nicht einigen Ruhm erwerben könne *. Die Manlii, Claudii, Pompeii, Tiberii, und viele andere von den größten Leuten, welche die Hauptſtadt der Welt hervorgebracht hat, machten ſich eine Ehre daraus, ihren Namen gewiſſen

* Quod conditoribus ſuis aeternam propagauerint memoriam, tanquam ob egregium aliquod in vita factum; niſi fallor, adparebit ex eo ingenium inferendi, nihilque tam paruum eſſe, quod non gloriam parere poſſit. Plin. Lib. XV, C. 14.

Gattungen von Früchten zu geben, um die Nachkommenſchaft an das Geſchenk zu erinnern, ſo ſie ihr gemacht hätten.

Das Anſehen, ſo die allgemeinen Urtheile mit der Vollkommenheit des Landlebens verbanden, hatte deſſen Wachsthum ſo weit gebracht, daß Plinius kein Bedenken trägt, zu ſagen, daß es damals auf das höchſte geſtiegen wäre; daß alles in dieſer Art entdecket ſey; daß man nichts weiter davon erfinden könnte, und ſich ſeit langer Zeit keine Frucht mehr fände, die nicht ſchon bekannt wäre *. Dieſes iſt ohne Zweifel Scherz; weil man alle Tage neue Entdeckungen macht; aber dennoch läßt uns ſolches wahrnehmen, wie viel dieſe ökonomiſche Lebensart durch die Bemühung und den Eifer der Römer erlanget habe. Ueberdieß war der Geſchmack an natürlichen Neuigkeiten ſo groß, daß Pompejus glaubte, er könnte bey ſeinem Triumphe ** über den Mithridates nichts angenehmers, als einen Ebenbaum, vorbringen, und Veſpaſian machte ſich bey dem ſeinigen eine Ehre aus einem ſeltnen Buſche, welcher den Balſam trägt, als er über Judäa triumphirte.

Es war eine überall angenommene Gewohnheit bey cultivirten Völkern und barbariſchen Nationen, auf

* Pars haec vitae iam pridem peruenit ad culmen expertis cuncta hominibus - - - . Nec quidquam amplius excogitari poteſt; nullum certe pomum nouum diu iam inuenitur. Plin. L. XV, C. 16.

** Plin. L. XII, 4 et 25.

auf ihre öffentlichen Denkmaale die Figur ihrer ſchätzbarſten Pflanzen ſtechen zu laſſen, welche einigermaſſen zu ihrem Sinnbilde und ihrem Wappen geworden ſind.

Es iſt uns eine ſehr große Anzahl von Medaillen dieſer verſchiedenen Völker übrig, darauf wir die Bilder der Bäume, Büſche, Blumen oder Früchte von Landgewächſen ſehen, und zwar ſolchen, die am meiſten geachtet werden. Alſo haben die Aegyptier ihren Lotus; die Athenienſer ihren geheiligten Oelbaum; die Araber ihren Weirauchaſt; die Cretenſer ihren Dictam; die Deutſchen ihre Abiem oder Tanne; die Cyrenier ihr Silphium oder Laſerpitium berühmt gemacht, welches Eraſmus das koſtbarſte unter den Kräutern nennt. (Inter herbas, ſagt er, primam gloriam obtinet.) Den Palmbaum ſiehet man auf den Medaillen von Tyrus, von Damas, von Judäa, Alexandrien, Africa, Phönicien und von Sicilien. Apium, eine Gattung von Erdäpfeln, war das Sinnbild von Selinonte. Die Traube oder Weinrebe wurde von den Tomiern, von den Einwohnern der Inſel Chios, der Inſel Coos, und von verſchiedenen andern berühmten Weingebirgen in Griechenland celebriret. Wir ſehen auch den mediſchen Apfel auf den Medaillen der Parther; den mit Manna angefüllten Krug auf den Seckeln der Hebräer; die Roſe oder Granadenblume auf den Münzen der Rhoder; die Fichte, welche Statius Sylvarum gloriam nennet, iſt auf den Münzen von Miletus geprägt, und den zu den heidniſchen Heiligthümern gewidmeten Apfel ſiehet man auf verſchiedener Völker ihren.

Die Getraidähre und der Mohnkopf ſind auf eine große Anzahl von Italien, Sicilien, Spanien, Aegypten und Africa geſtochen. Römiſche Familien adoptirten auch gewiſſe Pflanzen als ihr Sinnbild auf den von den Münzmeiſtern ihres Namens geſchlagenen Stücken, und dieſes thaten ſie, den Ort ihres alten Urſprungs zu bemerken. Alſo nahm die Familie Accoleia den Larix, eine Gattung von Fichte, zu ihrem Sinnbilde an, welcher damals nur an dem Ufer des Po im Ueberfluſſe wuchs, wie wir es in einem Denario dieſer Familie, die von dem Fulvio Vrſino publiciret worden, ſehen.

Ganze Nationen, oder berühmte Städte, haben ihren Namen von den Pflanzen hergenommen, welche daſelbſt von alten Zeiten her am meiſten geſchätzet worden. Die Roſe z. E. gab ihren Namen den Rhodiern; die Cypreſſe den Cypariſſern; der Olivenbaum denen Eleern; der Feigenbaum der Inſel Sica; der Kirſchbaum Ceraſunto. Die griechiſchen Sprachlehrer rechtfertigen ebenermaßen viel andere Etymologien.

Alle dieſe Exempel zeigen die allgemeine Hochachtung, ſo verſchiedene Völker für die ſchätzbaren Geburten der Natur hatten. Es erhellet, daß ſie gar oft einen Stoff ihres Ruhms davon hergenommen, und daß ſie die Beſitzung gewiſſer Pflanzen unter die Reihe ihrer ſchönſten Privilegien ſtellten, welche gleichſam unter ihnen ihre Wohnung auserſehen hatten.

Ich

Ich hätte wohl noch etwas von den unfruchtbaren Bäumen zu ſagen; aber vielleicht würden ſich die fruchttragenden Bäume beſchweren, wenn ich ſie nicht mit Unterſchied tractirte. In der That verdienen ſie gar wohl, daß man ſie nicht mit der Claſſe derjenigen vermiſche, welche uns nur Schatten darreichen, ob dieſes ſchon ein wirklicher Schatten wäre. Wir wollen ſie daher nicht böſe machen, damit ſie uns nicht durch ihre Unfruchtbarkeit betrüben, welche einem Liebhaber der Gärten ſo fürchterlich iſt, als es mir ſeyn ſollte, wenn ich dem Leſer Verdruß erwecken ſollte.

III. Erfah-

* *

III.

Erfahrungen,

über

die Stärke des Holzes.

Zweyte Abhandlung,

von dem

Herrn von Buffon.

Memoir. de l'Academ. des Scienc. 1741, p. 393-449. ed. in 8uo. p. 291-335. ed. in 4to.

Ich ſchreite nunmehr zu der umſtändlichen Beſchreibung meiner Erfahrungen, wovon die vorige Abhandlung, die in öffentlicher Verſammlung der gelehrten Geſellſchaft abgeleſen worden iſt, nur einen ſehr unvollkommenen Begriff giebet. Um nun die verſchiedenen Theile, wovon ich zu handeln habe, in eine geſchickte Ordnung zu bringen, will ich den Anfang mit denen Erfahrungen machen, die ich vorläufig habe anſtellen müſſen, ehe ich noch Verſuche über die Stärke des Holzes anſtellen konnte.

Anfangs unterſuchte ich die Dichtigkeit und das Gewichte des Eichenholzes in ſeinen verſchiedenen Altern; das Verhältniß zwiſchen der Schwere des Holzes aus dem Mittelpunkte, und der Schwere des Holzes aus dem äußern Umfange; und hernach auch

noch

noch die Schwere des vollkommenen Holzes, und der weichen Holzſchale u. ſ. w. Der Herr du Hamel hat mir geſaget, daß er hierüber Erfahrungen angeſtellet hätte. Die genaue Sorgfalt, mit welcher die meinigen angeſtellet worden ſind, machet mir Hoffnung, daß ſie mit den ſeinigen übereinſtimmen werden.

Den 31ſten März, 1734, ließ ich einen Kloß unten von einer Eiche, die an eben dieſem Tage gefället worden war, abſchneiden. Hierauf ſtellete ich die Spitze eines Zirkels in den Mittelpunkt der Jahrzirkel, und beſchrieb einen Zirkelkreis um dieſen Mittelpunkt herum. Alsdenn ſetzte ich die Spitze des Zirkels in die Mitte der Dicke von der weichen Holzſchale, und beſchrieb auch darinnen einen Zirkelkreis. Nachgehends ließ ich aus dieſem Kloße zwey kleine langrunde Hölzer hauen; einen aus dem Kerne der Eiche: und den andern aus der weichen Holzſchale. Beyde ſetzte ich nunmehr in die Becken einer guten Waſſerwage, wo ſchon der vierte Theil eines Grans einen merklichen Ausſchlag gab. Die beyden Hölzer machte ich am Gewichte einander gleich; indem ich von dem ſchwerern nach und nach immer etwas abnahm. Da ſie mir nun völlig im Gleichgewichte zu ſeyn ſchienen: ſo wog ich ſie, und befand, daß ein jedes gerade 371 Gran ſchwer war. Hierauf wog ich ein jedes im Waſſer beſonders: tauchte ſie aber nur einen Augenblick unter; und befand alsdenn, daß das Stück aus dem Kerne in dem Waſſer 317: das Stück aber von der weichen Holzſchale 344 Gran verlohr. Die kurze Zeit, die ſie im Waſſer blieben, war Urſache, daß man den Unterſchied der Vermehrung des Umfanges durch die Einſaugung des Waſ-

ſers,

ſers, der bey dem Kern einer Eiche ganz anders iſt, als bey der weichen Holzſchale, nicht wahrnehmen konnte.

Noch an eben dieſem Tage ließ ich zwey andere langrunde Stücken verfertigen, eines aus dem Kerne, und das andere aus der weichen Holzſchale einer Eiche. Ich nahm ſie aus einem andern Klotze, der von einem Baume genommen war, der faſt eben ſo alt, und eben ſo hoch von der Erde, als der erſtere, war. Ein jedes von dieſen beyden langrunden Stücken wog 1978 Gran. Das Stück aus dem Kerne der Eiche verlohr im Waſſer 1635: das Stück aus der weichen Holzſchale aber 1784 Gran. Wenn man dieſe Erfahrung mit der erſtern vergleichet: ſo findet man, daß hier der Kern von einer Eiche, von 371 Granen, nur 307, anſtatt 317½: die weiche Holzſchale aber, von 371 Granen, nur 330, anſtatt 344, verlieret. Dieſes iſt beynahe eben das Verhältniß, welches man zwiſchen dem Kerne, und der weichen Holzſchale, findet. Der wirkliche Unterſchied kömmt nur von der verſchiedenen Dichtigkeit, ſowohl des Kernes, als der weichen Holzſchale, bey dem zweyten Baume, her, als deſſen Holz überhaupt dichter und härter war, als das Holz des erſtern.

Drey Tage hernach nahm ich aus einem von den Stücken einer andern Eiche, die an eben dem Tage gefället worden war an welchem man die vorigen gefället hatte, drey langrunde Stücken; eines aus der Mitte des Baumes, das andere aus dem äußern Umfange des Kernes, und das dritte aus der weichen Holzſchale. In der Luft wogen ſie alle drey 975 Gr. Als ich ſie aber im Waſſer wog: ſo verlohr das Holz aus

aus dem Mittelpunkte 873; das Holz von dem äuſſern Umfange des Kernes 906, und die weiche Holzſchale 938 Gran. Wenn man dieſe dritte Erfahrung mit den beyden erſtern vergleichet: ſo findet man durch die Ausrechnung; da 371 Gran von dem Kerne der erſten Eiche 317½ Gran verlohren haben: ſo ſollten von 371 Gran von dem Kerne der zweyten Eiche ungefähr 307 Gran verlohren gegangen ſeyn; und 371 Gran von dem Kerne der dritten Eiche hätten ungefähr 332 Gran verlieren ſollen. Da ferner 371 Gran von der weichen Holzſchale der erſten Eiche 344 Gr. verlohren haben: ſo hätten 371 Gran von der weichen Holzſchale der zweyten Eiche 330; und 371 Gran von der weichen Holzſchale der dritten Eiche 356 Gran verlieren ſollen. Dieſes entfernet ſich nicht weit von dem erſtern Verhältniſſe. Der wirkliche Unterſchied, ſowohl bey dem Kerne, als bey der weichen Holzſchale der dritten Eiche, rührte daher, weil ihr Holz leichter, und etwas trockener war, als das Holz der beyden übrigen Bäume. Wenn man nun das mittlere Maaß zwiſchen den drey verſchiedenen Arten des Eichenholzes annimmt: ſo findet man, daß 371 Gran von dem Kerne, in dem Waſſer, 319½; und 371 Gran von der weichen Holzſchale 343 Gran von ihrem Gewichte verlieren. Alſo verhält ſich der Umfang des Kernes einer Eiche zu dem Umfange der weichen Holzſchale wie 319½ zu 343; und die Maſſen wie 343 zu 319½. Dieſes machet ungefähr ein Funfzehntheilchen für den Unterſchied zwiſchen dem Gewichte des Kernes und der weichen Holzſchale.

Zu dieſer dritten Erfahrung erwählete ich ein Stück Holz, deſſen holzichte Lagen mir, in ihrer

Dicke, ziemlich gleich zu ſeyn ſchienen. Meine drey langrunden Stücken ſchnitt ich alſo heraus, daß der Mittelpunkt des Stückes aus der Mitten, das ich von dem äußern Umfange des Kernes genommen hatte, gleich weit von dem Mittelpunkte des Baumes, woraus ich mein erſtes langrundes Stück genommen hatte, und von dem Mittelpunkte der weichen Holzſchale entfernet war. Daraus ſahe ich, daß die Schwere des Holzes beynahe in arithmetiſcher Progreßion abnimmt. Denn das langrunde Stück aus dem Mittelpunkte verlohr 873; das aus der weichen Holzſchale aber 938. Wenn man nun die Hälfte von der Summe dieſer beyden Zahlen nimmt: ſo wird man finden, daß das Holz von dem äußern Umfange des Kernes 905½ verlieren müſſe; und durch die Erfahrung habe ich gefunden, daß es 906 verlohren hat. Alſo nimmt das Holz, von dem Mittelpunkte an, bis zu dem äußern Umfange der weichen Holzſchale, in Anſehung ſeiner Dichtigkeit, in einer arithmetiſchen Progreßion ab.

Ich habe mich durch ſolche Verſuche, die denen gleich ſind, welche ich jetzo angezeiget habe, von der Verringerung der Schwere des Holzes in ſeiner Länge verſichert. Das Holz unten an der Wurzel eines Baumes iſt ſchwerer, als das Holz von dem Stamme in der Mitte ſeiner Höhe; und das Holz aus der Mitte wieget mehr, als das Holz oben von dem Gipfel. Dieſes gehet, ſo lange der Baum wächſet, beynahe in arithmetiſcher Progreßion fort. Es kömmt aber endlich eine Zeit, da das Holz aus dem Mittelpunkte, und das Holz aus dem äußern Umfange des Kernes, beynahe gleich ſchwer wiegen; und dieſes iſt

die

die Zeit, in welcher das Holz ſeine Vollkommenheit erreichet hat.

Die oben beſchriebenen Verſuche ſind an Bäumen von ſechszig Jahren angeſtellet worden, die noch, ſowohl in die Höhe, als in die Dicke, wuchſen. Als ich ſie an Bäumen von 46, und hernach an andern von 33 Jahren, wiederholte: ſo fand ich allemal, daß das Holz aus dem Mittelpunkte, in Anſehung ſeines äußern Umfanges; und das Holz unten an der Wurzel, gegen den Gipfel zu, an der Schwere, beynahe in einer arithmetiſchen Progreßion abnahm.

Wie ich aber ſchon geſagt habe, ſo fängt dieſes Verhältniß an, ſich zu verändern, ſo bald die Bäume aufhören, zu wachſen. Ich habe aus dem Stamme eines Baumes, der etwan hundert Jahr alt war, drey langrunde Stücken genommen, wie in den vorigen Verſuchen. Sie wogen alle drey in der Luft 2004 Gran. Im Waſſer verlohr das Stück aus dem Mittelpunkte 1713, das Stück aus dem Umfange des Kernes 1718, und das Stück aus der weichen Holzſchale 1779 Gran.

Durch einen zweyten Verſuch habe ich gefunden, daß von drey andern langrunden Stücken, die aus dem Stamme eines andern Baumes, der etwan 110 Jahr alt war, genommen waren, und in der Luft 1122 Gran wogen, das Stück aus dem Mittelpunkte, in dem Waſſer, 1010: das Stück aus dem äußern Umfange des Kernes 997, und das Stück aus der weichen Holzſchale 1023 Gran, verlohren hätte. Dieſe Erfahrung beweiſet, daß der Kern nicht mehr der dichteſte Theil des Baumes war; und zugleich beweiſet

ſet ſie, daß die weiche Holzſchale hier ſchwerer, und dichter iſt, als bey den jungen Bäumen.

Ich geſtehe, daß dieſes, in Anſehung der verſchiedenen Himmelsgegenden, in Anſehung des verſchiedenen Bodens, ja auch auf einerley Boden, überaus große Abwechſelungen leidet; und daß man Bäume von 150 Jahren finden kann, die einen ſo glücklichen Stand haben, daß ſie, in dieſem Alter, noch in die Höhe wachſen können. Dieſe machen eine Ausnahme von der Regel. Ueberhaupt aber iſt es gewiß, daß das Holz, bis auf ein gewiſſes Alter, in dem Verhältniſſe, das wir feſte geſetzet haben, an Schwere zunimmt; daß das Holz von den verſchiedenen Theilen des Baumes, nach dieſem Alter, wenn es nämlich ſeine Vollkommenheit erreichet hat, faſt gleich ſchwer wird; und daß endlich, wenn ſich der Baum zu ſeinem Untergange neiget, und der Mittelpunkt deſſelben verſtopfet wird, das Holz in dem Mittelpunkte austrocknet, weil es nicht genug Nahrung mehr hat, und daß es leichter wird, als das Holz vom äußern Umfange; und dieſes zwar nach dem Verhältniſſe der Tiefe, der Verſchiedenheit des Bodens, und der Anzahl der Umſtände, welche die Zeit des Wachsthums der Bäume verlängern, oder verkürzen können.

Nachdem ich die verſchiedene Dichtigkeit des Holzes, in den verſchiedenen Altern, und in den verſchiedenen Umſtänden, worinnen es ſich befindet, ehe es zu ſeiner Vollkommenheit gelanget, durch die vorhergehenden Erfahrungen, ausgefunden hatte: ſo unterſuchte ich auch den Unterſchied ſeiner Stärke in eben denen verſchiedenen Altern. Ich ließ um deswillen

aus dem Mittelpunkte verſchiedener Bäume, die alle von einerley Alter, nämlich etwan ſechszig Jahr alt, waren, verſchiedene Sparren hauen, die drey Schuh lang waren, und einen Zoll im Gevierten hatten, und erwählte darunter viere, welches die vollkommenſten waren. Sie wogen

1ſter,	2ter,	3ter,	4ter Sparren
Unzen	Unzen	Unzen	Unzen
$26\frac{31}{32}$,	$26\frac{18}{32}$,	$26\frac{16}{32}$,	$26\frac{15}{32}$.

Sie zerbrachen unter einer Laſt von

301 Pf.	289 Pf.	272 Pf.	272 Pf.

Hernach nahm ich verſchiedene Stücken Holz von dem äußern Umfange des Kernes, von gleicher Länge, und von gleicher Dicke. Sie waren ebenfalls drey Schuh lang, und hatten einen Zoll im Gevierten. Hierunter erwählte ich viere von den vollkommenſten. Sie wogen

der erſte,	der 2te,	der 3te,	der 4te
Unzen	Unzen	Unzen	Unzen
$25\frac{26}{32}$,	$25\frac{20}{32}$,	$25\frac{14}{32}$,	$25\frac{11}{32}$.

Sie zerbrachen unter einer Laſt von

262 Pf.	258 Pf.	255 Pf.	253 Pf.

Als ich hernach auch vier Stücken von der weichen Holzſchale nahm; ſo wogen ſie

1ſter,	2ter,	3ter,	4ter Sparren
Unzen	Unzen	Unzen	Unzen
$25\frac{5}{32}$,	$24\frac{31}{32}$,	$24\frac{26}{32}$,	$24\frac{24}{32}$.

Sie zerbrachen unter einer Laſt von

248 Pf.	242 Pf.	241 Pf.	250 Pf.

Dieſe Erfahrungen brachten mich auf die Gedanken die Stärke des Holzes könnte wohl mit ſeiner Schwe re in gleichem Verhältniſſe ſtehen; welches auch wah iſt, wie man aus der Folge dieſer Abhandlung ſehen wird. Ich habe eben dieſe Erfahrungen an andern Sparren wiederholet, die zween Schuh lang waren; und noch an andern, die 18 Zoll lang waren, und 1 Zoll im Gevierten hatten. Der Erfolg dieſer Ver ſuche war folgender *:

Sparren von zween Schuhen.

	1ſter,	2ter,	3ter,	4ter.
		Gewichte.		
	Unzen	Unzen	Unzen	Unzen
Mittelpunkt,	$17\frac{2}{32}$,	$16\frac{31}{32}$,	$16\frac{24}{32}$,	$16\frac{21}{32}$.
Aeuß. Umf.	$15\frac{28}{32}$,	$15\frac{21}{32}$,	$15\frac{17}{32}$,	$15\frac{16}{32}$.
Weiche Holzſ.	$14\frac{27}{32}$,	$14\frac{26}{32}$,	$14\frac{24}{32}$,	$14\frac{22}{32}$.
		Beſchwerung.		
Mittelpunkt,	439 Pf.	428 Pf.	415 Pf.	405 Pf.
Aeuß. Umf.	356 =	350 =	346 =	346 =
Weiche Holzſ.	340 =	334 =	325 =	316 =

Spar-

* Man muß folgendes merken. Da der Baum ſehr dick war: ſo war das Holz von dem äußern Umfange des Kernes viel weiter von dem Mittelpunkte des Holzes entfernet, als von dem Mittelpunkte der weichen Holz ſchale.

Sparren von 18 Zollen.

	1ſter,	2ter,	3ter,	4ter.
	Gewichte.			
	Unzen	Unzen	Unzen	Unzen
Mittelpunkt,	13$\frac{10}{32}$,	13$\frac{6}{32}$,	13$\frac{4}{32}$,	13.
Aeuß. Umf.	12$\frac{16}{32}$,	12$\frac{13}{32}$,	12$\frac{8}{32}$,	12$\frac{4}{32}$.
Weiche Holzſ.	11$\frac{27}{32}$,	11$\frac{23}{32}$,	11$\frac{18}{32}$,	11$\frac{16}{32}$.
	Beſchwerung.			
Mittelpunkt,	488 Pf.	486 Pf.	478 Pf.	477 Pf.
Aeuß. Umf.	460 =	451 =	443 =	441 =
Weiche Holzſ.	439 =	438 =	428 =	428 =

Sparren von einem Schuhe.

	1ſter,	2ter,	3ter,	4ter.
	Gewichte.			
	Unzen	Unzen	Unzen	Unzen
Mittelpunkt,	8$\frac{19}{32}$,	8$\frac{19}{32}$,	8$\frac{16}{32}$,	8$\frac{15}{32}$.
Aeuß. Umf.	8$\frac{1}{32}$,	7$\frac{22}{32}$,	7$\frac{20}{32}$,	7$\frac{20}{32}$.
Weiche Holzſ.	7$\frac{10}{32}$,	7$\frac{2}{32}$,	7,	6$\frac{28}{32}$.
	Beſchwerung.			
Mittelpunkt,	764 Pf.	761 Pf.	750 Pf.	751 Pf.
Aeuß. Umf.	721 =	700 =	693 =	698 =
Weiche Holzſ.	668 =	652 =	651 =	643 =

Wenn man alle dieſe Erfahrungen mit einander vergleichet: ſo ſiehet man, daß die Stärke des Holzes nicht in vollkommen gleichem Verhältniſſe mit ſeiner Schwere ſtehe. Man findet allemal, daß dieſe Schwere, wie in den erſten Erfahrungen, von

dem Mittelpunkte gegen den äußern Umfang zu, abnimmt. Man darf ſich darüber nicht wundern, daß dieſe Erfahrungen nicht zureichen, ein vollkommen richtiges Urtheil von der Stärke des Holzes zu fällen. Denn die Sparren, die aus dem Mittelpunkte des Baumes genommen ſind, haben einen andern Bau, als die Sparren von dem äußern Umfange des Kernes, oder von der weichen Holzſchale. Und ich konnte gar bald einſehen, daß dieſer Unterſchied in der Lage, ſowohl der holzichten Lagen, als auch der Bänder, wodurch dieſelben zuſammen gehalten werden, einen großen Einfluß auf den Widerſtand des Holzes haben müſſe.

Ich unterſuchte daher, mit noch größerer Aufmerkſamkeit, die Geſtalt, und die Stellung der holzichten Lagen in den verſchiedenen Sparren, die ich von den verſchiedenen Theilen des Stammes von dem Baume genommen hatte. Hier fand ich, daß die Sparren aus dem Mittelpunkte, in der Mitten, ein langrundes Stück Holz hatten, und nur am Rande durchſchnitten waren. Ich entdeckte ferner, daß die holzichten Lagen bey den Sparren von dem äußern Umfange des Kernes faſt gleichlaufende Flächen unter einander bildeten, und eine ziemlich merkliche Krümme hatten. Die Lagen in der weichen Holzſchale aber waren faſt ganz und gar gleichläufend, und hatten eine nicht merkliche Krümme. Ich bemerkte auch, daß die Anzahl der holzichten Lagen in den verſchiedenen Sparren ſehr merklich unterſchieden war. Einige davon hatten 7 holzichte Lagen: andere, die eben ſo dicke waren, nämlich einen Zoll im Gevierten hatten, enthielten 14 Lagen. Ich bemerkte auch dieſes, daß

die

die Stellung dieſer holzichten Lagen, und die Art ihrer Ausdehnung, wenn man den Sparren zerbrechen ließ, ebenfalls eine Mannichfaltigkeit in ihrem Widerſtande verurſachen müßte. Ich ſuchte daher ein Mittel, das Verhältniß dieſer Mannichfaltigkeit genau zu finden.

Ich ließ, unten an der Wurzel eines Baumes, von dem äußern Umfange des Kernes, zween Sparren wegnehmen, die 3 Schuh lang waren, und $1\frac{1}{2}$ Zoll im Gevierten hatten. Ein jeder von dieſen beyden Sparren enthielt 14 einander faſt gleichlaufende holzichte Lagen. Der erſtere wog 3 Pf. $2\frac{1}{2}$ Unzen; und der andere ebenfalls 3 Pf. $2\frac{1}{2}$ Unzen. Dieſe beyden Sparren ließ ich zerbrechen, und ſtellete ſie ſo, daß die holzichten Lagen bey dem erſtern eine wagrechte; bey dem andern aber eine ſenkrechte Lage hatten. Ich ſahe vorher, daß dieſe letztere Stellung die vortheilhafteſte ſeyn müßte. In der That zerbrach auch der erſtere unter einer Laſt von 832: der andere aber erſtlich unter 972 Pfunden.

Ich habe auch verſchiedene kleine Sparren genommen, die 1 Schuh lang waren, und 1 Zoll im Gevierten hatten. Der eine von dieſen Sparren wog $7\frac{10}{32}$ Unzen; enthielt 12 holzichte Lagen; wurde wagrecht geleget, und zerbrach unter 784 Pfunden. Der andere, der 8 Unzen wog, und ebenfalls 12 holzichte Lagen enthielt, die ſenkrecht geſtellet wurden, zerbrach erſtlich unter 860 Pfunden.

Ich nahm hernach zween andere eben ſolche Sparren. Der erſte wog $7\frac{1}{2}$ Unze, und enthielt 8 holzichte Lagen. Der andere wog $7\frac{10}{32}$ Unzen, und enthielt ebenfalls 8 holzichte Lagen. Der erſtere, deſſen hol-

zichte Lagen eine wagrechte Stellung hatten, zerbrach unter 778 Pfunden: der andere aber, deſſen Lagen ſenkrecht ſtunden, zerbrach unter 828 Pfunden.

Ich nahm noch andere Sparren, die 2 Schuh lang waren, und $1\frac{1}{2}$ Zoll im Gevierten hatten. Einer von dieſen Sparren, der 2 Pf. $7\frac{1}{16}$ Unzen wog, und 12 holzichte wagrecht geſtellte Lagen in ſich enthielt, zerbrach unter 1217 Pfunden. Der andere, der 2 Pf. $7\frac{1}{8}$ Unzen wog, und ebenfalls 12 holzichte Lagen enthielt, zerbrach unter 1294 Pfunden.

Alle dieſe Erfahrungen zuſammen beweiſen, daß ein Sparren, oder ein Balken, weit mehr widerſtehet, wenn die holzichten Lagen, woraus er beſtehet, eine ſenkrechte Lage haben. Sie beweiſen auch, um ſo viel mehr ſich holzichte Lagen in den Sparren finden, die man mit einander vergleichen will: um ſo viel merklicher ſey auch der Unterſchied unter der Stärke dieſer Sparren, in den beyden einander entgegen geſetzten Stellungen. Weil ich aber hierinn noch nicht völlig vergnügt war: ſo ſtellte ich auch Verſuche mit Brettern an, die ich über einander legte. Dieſe will ich nachgehends anführen, weil ich hier die Ordnung der Zeiten in meinen Arbeiten nicht unterbrechen will: Denn es ſcheinet mir natürlicher zu ſeyn, daß ich die Erfahrungen in der Ordnung beſchreibe, wie ich ſie angeſtellet habe.

Die vorhergehenden Erfahrungen haben mir den Weg zu den folgenden gebahnet. Sie haben mir gezeiget, daß ein beträchtlicher Unterſchied zwiſchen der Schwere, und Stärke des Holzes von einerley Baume ſey, nachdem dieſes Holz entweder aus dem Mittelpunkte, oder aus dem Umfange des Kernes von

dem

dem Baume genommen iſt. Ich habe daraus gelernet, daß die Stellung der holzichten Lagen einen Unterſchied unter dem Widerſtande eines einigen Stück Holzes verurſachte. Sie haben mich auch gelehret, daß die Anzahl der holzichten Lagen einen Einfluß in die Stärke des Holzes hat. Und nunmehr erkannte ich, daß die Erfahrungen, die bisher darüber angeſtellet worden ſind, nicht zureichen, die Stärke des Holzes zu beſtimmen. Denn alle dieſe Erfahrungen ſind an kleinen Stücken, die 1 oder $1\frac{1}{2}$ Zoll im Gevierten hatten, angeſtellet worden; und auf dieſe Erfahrungen hat man die Ausrechnung der Tafeln gegründet, die man uns von dem Widerſtande der großen und kleinen Balken, und der Stücken von allerhand Dicke und Länge, geliefert hat, ohne auf eine einige von denen Anmerkungen Achtung zu geben, die wir vorhin angeführet haben.

Nach dieſen erſten Erfahrungen von der Stärke des Holzes, die aber nur noch ganz unvollſtändige Begriffe geben, habe ich geſuchet, eine genauere Erkenntniß davon zu erlangen. Erſtlich wollte ich verſichert ſeyn, ob von zwey Stücken Holz, von gleicher Länge, und von gleicher Geſtalt, wovon aber das erſtere noch einmal ſo dicke wäre, als das andere, das erſtere auch zweymal ſo ſtark widerſtehen würde. Um deswillen erwählte ich verſchiedene Stücken Holz, die aus einerley Bäumen, und in gleicher Entfernung von dem Mittelpunkte, genommen waren, auch eine gleiche Anzahl Jahrzirkel hatten; gleich geſtellet waren; und wobey ich alle die Umſtände beobachtete, die nöthig waren, um eine richtige Vergleichung anzuſtellen.

In gleicher Entfernung von dem Mittelpunkte eines Baumes nahm ich vier Stücken von vollkommenem Holze. Ein jedes davon war 18 Zoll lang, und hatte 2 Zoll im Gevierten. Dieſe 4 Stücken zerbrachen unter 3226, 3062, 2983, und 2890 Pfunden; das iſt, unter der mittlern Beſchwerung von 3040 Pfunden. Jch nahm noch andere 4 Stücken, von gleicher Länge, die nur 17 Linien im Gevierten hatten; welches beynahe die Hälfte von der Dicke der 4 erſten Stücken war. Sie zerbrachen unter einer Beſchwerung von 1304, 1274, 1231, 1198 Pfunden; das iſt, unter einer mittlern Beſchwerung von 1252 Pfunden. Jch nahm noch 4 andere Stücken, die ebenfalls 18 Zoll lang waren, und 1 Zoll im Gevierten hatten, welches das vierte Theil von der Dicke der erſten beträget. Sie zerbrachen unter einer Beſchwerung von 526, 517, 500, 496 Pfundeu; das iſt, unter der mittlern Beſchwerung von 510 Pfunden. Dieſe Erfahrung beweiſet, daß die Stärke eines Stückes nicht in gleichem Verhältniſſe mit ſeiner Dicke ſtehet. Denn da die Dicke ſich verhielte wie 1, 2, 4: ſo hätte die Beſchwerung 510, 1020, 2040 ſeyn ſollen; ſie iſt aber 510, 1252, 3040. Dieſes iſt ſchon ein großer Unterſchied; wie auch bereits alle Schriftſteller angemerket haben, die von dem Widerſtande feſter Körper geſchrieben haben. Jch nahm auch verſchiedene Sparren, die 1 Schuh, 18 Zoll, 2 Schuh, und 3 Schuh lang waren, um zu ſehen, ob ein Sparren von 1 Schuh noch einmal ſo viel tragen würde, als ein anderer von 2 Schuhen; und um gewiß zu ſeyn, ob der Widerſtand der Stücken gerade in eben dem Verhältniſſe abnehme, in welchem ihre Länge zunimmt.

Die Sparren von 1 Schuh trugen, in der mittlern Beſchwerung, 765 Pfund; die Sparren von 18 Zollen 500 Pf. die Sparren von 2 Schuhen 369 Pf. und die Sparren von 3 Schuhen 230 Pfund. Dieſe Erfahrung ließ mich noch im Zweifel. Denn die Beſchwerung war nicht viel anders, als ſie ſeyn ſollte. Anſtatt 765, 500, 369, und 230, erfordert das Geſetze des Hebels 765, 510, 382½, und 255 Pfunde. Dieſer Unterſchied iſt nicht groß genug, daß man ſollte ſchließen können, der Widerſtand der Stücken Holz nehme nicht in eben dem Verhältniſſe ab, in welchem ihre Länge zunimmt. Auf der andern Seite aber iſt er doch auch beträchtlich genug; daß man alſo ſein Urtheil aufſchieben muß. Man wird auch hernach in der That ſehen, daß man hier Urſache zu zweifeln habe.

Hernach ſuchte ich, wie ſtark das Holz ſeyn würde, wenn es ungleiche Seiten hätte; als etwan, wenn es 1 Zoll dicke, und ½ Zoll breit wäre, und erſtlich auf die eine, und hernach auf die andere von dieſen verſchiedenen Seiten geleget würde. Um deswillen ließ ich 4 Sparren aus der weichen Holzſchale hauen, die 18 Zoll lang, und 1½ Zoll auf der einen: 1 Zoll aber auf der andern Seite breit waren. Als ich dieſe 4 Sparren auf die Seite, die 1 Zoll breit war, legte: ſo trugen ſie, in der mittlern Beſchwerung, 723 Pfund. Vier andere Sparren, die den vorigen ganz gleich waren, legte ich auf die Seite, die 1½ Zoll breit war: und da trugen ſie, in der mittlern Beſchwerung, 935½ Pfund. Als ich vier Sparren von vollkommenem Holze auf die Seite legte, die 1 Zoll breit war; ſo trugen ſie, in der mittlern Beſchwerung,

775:

775: auf der Seite aber, die $1\frac{1}{2}$ Zoll breit war, 998 Pfund. Man muß ſich hierbey allemal erinnern, daß ich, zu dieſen Verſuchen, jederzeit ſolche Stücken Holz ausgeſuchet habe, die faſt von gleicher Schwere waren, und einerley Anzahl von holzichten Lagen in ſich enthielten, die auch einerley Stellung hatten.

Bey aller dieſer Behutſamkeit und Sorgfalt, die ich, bey meiner Arbeit, anwendete, hatte ich doch oftmals Mühe, mir ſelbſt Genüge zu leiſten. Manchmal bemerkte ich einige Unrichtigkeit, oder Abwechſelung, welche die Folgen verrückte, die ich aus meinen Erfahrungen ziehen wollte. Ich habe mehr als 1000 ſolche Erfahrungen aufgezeichnet, die ich in verſchiedenen Abſichten angeſtellet habe, woraus ich aber doch nichts gewiſſes habe folgern können; und welche mich, in vielen Stücken, in einer offenbaren Ungewißheit gelaſſen haben. Da alle dieſe Erfahrungen mit ſolchen Stücken Holz angeſtellet wurden, die 1, oder $1\frac{1}{2}$, oder 2 Zoll im Gevierten hatten: ſo mußte man, in der Wahl des Holzes, eine ſehr genaue Sorgfalt anwenden. Das Holz mußte beynahe vollkommen gleich ſchwer ſeyn; und es mußte auch eine gleich große Anzahl von holzichten Lagen haben. Ueber dieſes fand ſich dabey noch eine Unbequemlichkeit, die faſt nicht zu vermeiden war; nämlich die ſchiefe Richtung der Holzfaſern, wodurch oftmals die Stücken Holz, in einer halben, oder ganzen, holzichten Lage durchſchnitten wurden. Dieſes verringerte die Stärke des Holzes um ein anſehnliches. Ich will nichts von den Knoten, von andern Mängeln des Holzes, und von der allzuſchiefen Richtung der holzichten Lagen,

gen, gedenken. Man kann leicht vermuthen, daß ich alle dieſe Stücke verworfen habe, ohne mir die Mühe zu nehmen, einen Verſuch mit ihnen anzuſtellen. Ueberhaupt habe ich aus der großen Anzahl von Erfahrungen, die ich mit kleinen Stücken angeſtellet habe, ſonſten nichts gewiſſes ſchließen können, als diejenigen Folgen, die ich oben angegeben habe. Ich wollte es auch nicht wagen, allgemeine Folgen daraus zu ziehen, und ordentliche Tafeln von dem Widerſtande des Holzes daraus zu verfertigen.

Dieſe Betrachtungen, und der Verdruß wegen der vergebenen Mühe, brachten mich auf den Entſchluß, Erfahrungen im Großen anzuſtellen. Ich ſahe zwar die Schwierigkeit dieſer Unternehmung deutlich ein: ich konnte mich aber doch auch nicht entſchließen, mein Unternehmen fahren zu laſſen; und zu allem Glücke bin ich dadurch weit mehr zufrieden geſtellet worden, als ich es anfangs gehoffet hatte.

1 Erfahrung.

Den 3ten März, 1740, ließ ich eine Eiche fällen, die 3 Schuh im Umfange hatte, und etwan 25 Schuh hoch war. Sie war, bis zu einer Höhe von 15 bis 16 Schuhen, gerade, und ohne Aeſte. In der Höhe von 14 Schuhen ließ ich ſie entzwey ſägen, damit ich die Mängel des Holzes vermeiden möchte, die durch die Hervorbrechung der Aeſte verurſachet werden. Hierauf ließ ich dieſes Stück von 14 Schuhen in der Mitte von einander ſägen; daß ich alſo zwey Stücken bekam, wovon jedes 7 Schuh lang war. Den folgenden Tag ließ ich ſie, durch die Zimmerleute, viereckicht hauen: den dritten Tag aber hobeln. Solchergeſtalt bekamen

bekamen beyde gerade 4 Zoll im Gevierten. Dieſe beyden Stücken hatten keinen Mangel; und, ſo viel man ſehen konnte, keinen Knoten. Das untere Stück wog 60: das obere aber 56 Pfund. Man beſchwerte das erſtere 29 Minuten lang. Es bog ſich, in der Mitten, $3\frac{1}{2}$ Zoll, ehe es knackte. Den Augenblick, da es knackte, hörte man auf, es weiter zu beſchweren. Es fuhr, 22 Minuten lang, fort, zu knacken, und ein ſtarkes Gepraſſele von ſich hören zu laſſen. Es bog ſich, in der Mitten, bis auf $4\frac{1}{2}$ Zoll, und brach unter einer Laſt von 5350 Pfunden. Das andere Stück, nämlich dasjenige, welches von dem obern Theile des Stammes genommen worden war, wurde 22 Minuten lang beſchweret, und bog ſich, in der Mitten, bis auf 4 Zoll und 6 Linien, ehe es knackte. Hierauf ließ man nach, es weiter zu beſchweren. Es knackte 8 Minuten lang fort; bog ſich, in der Mitten, bis auf 6 Zoll und 6 Linien, und zerbrach unter einer Laſt von 5275 Pfunden.

II Erfahrung.

Den 7ten März, 1740, ließ ich, auf eben dem Boden, wo ich den Baum hatte fällen laſſen, der mir zur vorhergehenden Erfahrung gedienet hatte, einen andern Baum umhauen, der dem erſtern faſt gleich war. Nur war er ein wenig höher: aber nicht ſo dicke. Sein Stamm war ziemlich gerade: doch zeigten ſich, an dem obern Theile, verſchiedene kleine Aeſtchen, die etwan 1 Finger dicke waren; und 17 Schuh hoch von der Erde theilte er ſich in zween dicke Aeſte. Aus dieſem Baume ließ ich 2 Balken hauen, die 8 Schuh lang waren, und 4 Zoll im Ge-

vierten hatten. Ich ließ dieſelben 2 Tage hernach zerbrechen; das iſt, ſo gleich, als man ſie bearbeitet, und ihnen das rechte Maaß gegeben hatte. Der erſtere Balken, den man von dem untern Theile des Baumes genommen hatte, wog 68 Pfund; und der andere, der aus dem obern Theile des Stammes gehauen war, wog nur 63 Pfund. Man beſchwerte den erſtern Balken 15 Minuten lang. Er bog ſich, in der Mitte, bis auf 3 Zoll, 9 Linien, ehe er knackte. So bald er geknackt hatte: ſo hörte man auf, ihn weiter zu beſchweren. Der Balken knackte 10 Minuten lang fort, und bog ſich, in der Mitte, bis auf 8 Zoll. Hernach zerbrach er, mit vielem Geпраſſele, unter einer Laſt von 4600 Pfunden. Der andere Balken wurde 13 Minuten lang beſchweret. Er bog ſich bis auf 4 Zoll und 8 Linien, ehe er knackte. Dieſes erſte Knacken geſchah 3 Schuh, 2 Zoll von der Mitte. Nachgehends bog er ſich, in 6 Minuten, bis auf 11 Zoll, und zerbrach, nach Verflieſſung dieſer Zeit, unter einer Laſt von 4500 Pfunden.

III Erfahrung.

An eben dem Tage, nämlich den 7ten März, ließ ich die dritte Eiche, nahe bey den beyden erſten, fällen, und den Stamm in der Mitten entzwey ſägen. Man bekam daraus 2 Balken, deren jeder 9 Schuh lang war, und 4 Zoll im Gevierten hatte. Der Balken von dem untern Theile des Stammes wog 77 Pfund: der andere aber, von dem obern Theile, 71 Pfund. Als ich den Verſuch mit ihnen anſtellte: ſo wurde der erſtere 14 Minuten lang beſchweret, und bog ſich 4 Zoll, 10 Linien, ehe er knackte. Hierauf

bog

bog er ſich bis auf $7\frac{1}{2}$ Zoll, und zerbrach unter einer Laſt von 4100 Pfunden. Der Balken von dem obern Theile des Stammes, der 12 Minuten lang beſchweret wurde, bog ſich, in dieſer Zeit, $5\frac{1}{2}$ Zoll; knackte hierauf; bog ſich hernach bis auf 9 Zoll; und zerbrach unter einer Laſt von 3950 Pfunden.

Aus dieſen Erfahrungen ſiehet man, daß das Holz von dem untern Theile des Baumes ſchwerer iſt, als das Holz von dem obern Theile des Stammes. Man ſiehet auch daraus, daß das Holz von dem untern Theile ſtärker, und nicht ſo biegſam iſt, als das Holz von dem obern Theile.

IV Erfahrung.

Den 9ten März, 1740, erwählte ich, auf eben dem Platze, von welchem ich bereits diejenigen Bäume genommen hatte, die mir zu den vorhergehenden Erfahrungen dieneten, 2 Eichen von gleicher Art, die gleiche Dicke hatten, und überhaupt einander faſt in allem gleich waren. Ihr Stamm hatte 3 Schuh im Umfange, und war, bis auf die erſten Aeſte, nur 11 bis 12 Schuh hoch. Ich ließ dieſelben viereckicht hauen, und beyde zu gleicher Zeit bearbeiten. Man bekam aus jedem einen Balken, der 10 Schuh lang war, und 4 Zoll im Gevierten hatte. Der eine von dieſen Balken wog 84: der andere 82 Pfund. Der erſtere zerbrach unter einer Laſt von 3625: der andere unter 3600 Pfunden. Ich muß hier anmerken, daß man ſie beyde gleich viel Zeit lang beſchwerte, und daß ſie beyde nach 15 Minuten zu knacken anfingen. Der leichtere bog ſich etwas mehr, als der andere; nämlich $6\frac{1}{2}$ Zoll: der andere aber 5 Zoll, 10 Linien.

V Erfahrung.

Den 10ten März, 1740, ließ ich, auf eben dem Plaße, 2 andere Eichen fällen, die 2 Schuh und 10 bis 11 Zoll dicke, und, im Stamme, etwan 15 Schuh hoch waren. Daraus ließ ich 2 Balken hauen, die 12 Schuh lang waren, und 4 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere wog 100: der andere 98 Pfund. Der ſchwerere brach unter einer Laſt von 3050, und der andere unter 2925 Pfunden: nachdem ſich der erſtere bis auf 7, und der andere bis auf 8 Zoll, in der Mitte, gebogen hatte.

Dieſes ſind alle die Erfahrungen, die ich mit ſolchen Balken angeſtellet habe, welche 4 Zoll im Gevierten hatten. Die Länge von 12 Schuhen habe ich deswegen nicht überſchreiten wollen, weil ordentlich die Bau- und Zimmerleute nur ſehr ſelten ſolche Balken brauchen, die 12 Schuh lang ſind, und 4 Zoll im Gevierten haben; und weil es niemals zutrifft, daß ſie ſich ſolcher Balken bedienen, die 14 bis 15 Schuh lang ſind, und nur 4 Zoll im Gevierten haben.

Wenn man die verſchiedenen Gewichte derer Balken, die man zu obigen Erfahrungen gebrauchet hat, mit einander vergleichet: ſo findet man, daß ein Würfel von dieſem Holze, wovon jede Seite 1 Schuh groß iſt, nach der erſten Erfahrung $74\frac{4}{7}$ Pf. gewogen hat; nach der zweyten Erfahrung $73\frac{5}{8}$; nach der dritten 74; nach der vierten $74\frac{7}{10}$; und nach der fünften $74\frac{3}{4}$. Die mittlere Schwere eines Würfels von einem Schuhe war alſo, bey dieſem Holze, $74\frac{3}{10}$ Pfund. Wenn man die verſchiedenen Beſchwerungen der Stücken mit ihrer Länge vergleichet: ſo findet

man, daß die 7 Schuh langen Stücken 5313 Pfund tragen; die 8 Schuh langen 4550; die 9 Schuh langen 4025; die 10 Schuh langen 3612, und die 12 Schuh langen 2987; da doch, nach den ordentlichen Regeln der Mechanik, da die 7 Schuh langen 5313 Pfund getragen haben, die 8 Schuh langen 4649 Pfund tragen ſollten; die 9 Schuh langen 4121; die 10 Schuh langen 3719; und die 12 Schuh langen 3099 Pfund. Daher kann man ſchon muthmaßen, daß die Stärke des Holzes mehr, als in dem umgekehrten Verhältniſſe ſeiner Länge, abnimmt. Da es mir eine Sache von Wichtigkeit zu ſeyn ſchiene, hierinnen eine völlige Gewißheit zu erlangen: ſo ſtellte ich noch folgende Erfahrungen mit Balken von allerhand Länge, von 7 bis 28 Schuhen, an, die 5 Zoll im Gevierten hatten.

VI Erfahrung.

Weil ich mir vorgeſetzet hatte, alle die Bäume, die ich zu meinen Erfahrungen beſtimmte, von einerley Platze zu nehmen: ſo ſahe ich mich genöthiget, mich auf ſolche Stücken einzuſchränken, die 28 Schuh lang waren: denn höhere Eichen konnte ich auf dieſem Platze nicht antreffen. Ich erwählte darunter 2, die, im Stamme, bis auf die großen Aeſte, 28: in allem aber 45 bis 50 Schuh hoch waren. Unten hatten dieſe Eichen beynahe 5 Schuh im Umfange. Den 14ten März, 1740, ließ ich ſie fällen, und noch an eben dem Tage herzu führen. Den folgenden Tag ließ ich ſie viereckicht hauen. Man bekam aus jedem Baume einen Balken, der 28 Schuh lang war, und 5 Zoll im Gevierten hatte. Ich unterſuchte ſie

ſie genau, um zu ſehen, ob nicht etwan ein Knoten, oder ſonſt ein anderer Fehler im Holze, gegen die Mitte zu, wahrzunehmen wäre: befand aber, daß beyde lange Stücken ganz ohne Mängel waren. Das erſtere wog 364: und das andere 360 Pfund. Ich ließ das ſchwerere erſtlich ganz leichte, und nur immer nach und nach, beſchweren. Um 2 Uhr, 55 Minuten, machte ich den Anfang damit. Um 3 Uhr, und alſo nach 5 Minuten, hatte es ſich, in der Mitte, ſchon bis auf 3 Zoll gebogen; ob es ſchon nur mit 500 Pfunden beſchweret war. Um 3 Uhr, 5 Minuten, hatte es ſich ſchon bis auf 7 Zoll gebogen, und war mit 1000 Pfunden beſchweret. Um 3 Uhr, 10 Minuten, hatte es ſich, unter einer Beſchwerung von 1500 Pfunden, bis auf 14 Zoll gebogen. Endlich, um 3 Uhr, 12 bis 13 Minuten, hatte es ſich bis auf 18 Zoll gebogen, und war mit 1800 Pfunden beſchweret. In dieſem Augenblicke knackte das Stücke heftig; fuhr, 14 Minuten lang, mit Knacken fort; und bog ſich bis auf 25 Zoll. Alsdenn zerbrach es gerade in der Mitten, unter der gedachten Beſchwerung von 1800 Pfunden. Das andere Stück wurde auf gleiche Art beſchweret. Um 4 Uhr, 5 Minuten, fing man an. Man beſchwerte es erſtlich mit 500 Pfunden. In 5 Minuten hatte es ſich bis auf 5 Zoll gebogen. In den folgenden 5 Minuten beſchwerte man es mit noch 500 Pfunden; und in dieſer Zeit bog es ſich bis auf $11\frac{1}{2}$ Zoll. Nach 5 andern Minuten hatte es ſich, unter einer Laſt von 1500 Pfunden, bis auf 18 Zoll gebogen. Zwo Minuten hernach knackte es unter 1750 Pfunden; und in dieſem Augenblicke hatte es ſich bis auf 22 Zoll gebogen. Man hörte alsdenn auf,

es weiter zu beſchweren. Es knackte noch 6 Minuten lang fort, und bog ſich bis auf 28 Zoll, ehe es, unter der Laſt von 1750 Pfunden, völlig zerbrach.

VII Erfahrung.

Da das ſchwereſte unter den beyden Stücken bey der vorigen Erfahrung gerade in der Mitten entzwey gebrochen war, und das Holz in denen Theilen, die dem Riſſe nahe waren, nicht geknacket, oder ſich geſpalten hatte: ſo glaubte ich, die beyden Theile dieſes zerbrochenen Stückes könnten mir dienen, noch andere Erfahrungen über die Länge von 14 Schuhen anzuſtellen. Ich ſahe vorher, der obere Theil dieſes Stückes würde nicht ſo ſchwer wiegen, und leichter zerbrechen, als das andere Holz, welches von dem untern Theile des Stammes genommen war. Zu gleicher Zeit aber ſahe ich wohl, wenn ich die mittlere Zahl zwiſchen dem Widerſtande beyder Balken annähme: ſo würde ich eine Zahl haben, die ſich nicht weit von dem wirklichen Widerſtande eines 14 Schuh langen Stückes, das von einem ungefähr ſo hohen Baume genommen wäre, entfernen würde. Ich ließ daher die übrigen Faſern, wodurch die beyden Theile noch zuſammen hingen, von einander ſägen. Das Stück von dem untern Theile des Baumes wog 185: das von dem obern Theile aber $178\frac{1}{2}$ Pfund. Das erſtere wurde, in den 5 erſten Minuten, mit 1000 Pfunden beſchweret: es bog ſich aber nicht merklich unter dieſer Laſt. Man legte, in den 5 folgenden Minuten, noch 1000 Pfund hinzu; und unter dieſer Laſt von 2000 Pfunden bog es ſich, in der Mitten, um 1 Zoll. In den 5 folgenden Minuten kamen noch

1000 Pfund hinzu; und da bog es ſich um 2 Zoll. Unter 4000 Pfunden bog es ſich bis auf 3½; unter 5000 Pfunden aber bis auf 5½ Zoll. Man fuhr fort, es zu beſchweren. Als man aber zu den vorigen 5000 Pfunden noch 250 hinzu gethan hatte: ſo knackte es an einer von den untern Ecken. Man hörte demnach auf, es zu beſchweren. Es fuhr fort, zu knacken; und das Stück bog ſich, in der Mitte, bis auf 10 Zoll, ehe es, unter dieſer Laſt von 5250 Pfund, völlig zerbrach. Dieſes ganze Gewichte trug es 41 Minuten lang.

Das andre Stück beſchwerte man auf gleiche Art, wie man das erſtere beſchwert hatte; nämlich, alle 5 Minuten mit 1000 Pfunden. Von den erſten 1000 Pfunden bog es ſich um 3 Linien; von 2000 Pfunden 1 Zoll, 4 Linien; von 3000 Pfunden 3 Zoll; von 4000 Pfunden 5 Zoll, 9 Linien. Als man 5000 Pfund voll machen wollte, knackte das Stück plötzlich, unter einer Laſt von 4650 Pfunden, und hatte ſich damals bis auf 8 Zoll gebogen. Nach dieſem erſten Knacken hörte man auf, es weiter zu beſchweren. Das Stück fuhr, eine halbe Stunde lang, fort, zu knacken, und bog ſich bis auf 13 Zoll, ehe es, unter dieſer Laſt von 4650 Pfunden, völlig zerbrach.

Das erſtere Stück, das von dem untern Theile des Baumes genommen war, hatte 5250: das andere aber, das man von dem obern Theile des Stammes genommen hatte, 4650 Pfund getragen. Dieſer Unterſchied ſchien mir zu groß zu ſeyn, als daß ich auf dieſe Erfahrung hätte bauen ſollen. Daher glaubte ich, ich müßte dieſelbe wiederholen, und bediente mich hiezu des andern Stückes von 28 Schu-

hen aus der 6ſten Erfahrung. Indem es brach, knackte es 2 Schuh weit von der Mitte, gegen den obern Theil des Stammes zu: der untere Theil aber ſchiene von dem Bruche nicht viel gelitten zu haben. Er war nur, 4 bis 5 Schuhe in die Länge, geſpalten; und der Riß, der, in der Oeffnung, noch nicht den 4ten Theil einer Linie groß war, drung ungefähr bis in die Hälfte von der Dicke des Holzes hinein. Ungeachtet dieſes kleinen Mangels entſchloß ich mich, einen Verſuch damit anzuſtellen. Ich wog das Stücke, und befand, daß es 183 Pfund ſchwer war. Ich ließ es auf eben die Art beſchweren, wie die vorigen Stücken. Um 12 Uhr, 20 Minuten, Mittags, wurde der Anfang damit gemacht. Von den erſten 1000 Pfunden bog es ſich beynahe um 1 Zoll; von 2000 Pfunden 2 Zoll, 10 Linien; von 3000 Pfunden 5 Zoll, 3 Linien. Als man hiezu noch 150 Pfund geleget hatte: ſo knackte es ſehr ſtark, und zwar an eben dem Orte, wo der Riß war, den der erſtere Bruch verurſachet hatte. Das Stück bog ſich bis auf 15 Zoll, ehe es unter der Laſt von 3150 Pfunden völlig zerbrach. Aus dieſer Erfahrung lernete ich, daß ich denen Stücken, die ſchon zuvor zerbrochen, oder beſchweret worden waren, gar nicht trauen durfte. Denn es findet ſich hier, in Anſehung der erſtern Beſchwerung von 5250 Pfunden, ein Unterſchied von beynahe 2000; und dieſer Unterſchied kann nur dem Ritze von dem erſtern Bruche zugeſchrieben werden; als wodurch das Stücke geſchwächet worden war.

Weil ich alſo mit dieſer dritten Erfahrung noch weniger zufrieden war, als mit den beyden erſtern: ſo ſuchte ich, auf eben dem Platze, 2 Bäume, aus deren

ren Stämmen ich 2 Balken von gleicher Größe, nämlich 14 Schuh lang, und 5 Zoll im Gevierten, bekommen könnte. Dieſe ließ ich den 17ten März fällen, und den 19ten eben dieſes Monats zerbrechen. Das eine von dieſen Stücken wog 178: und das andere 176 Pfund. Sie waren, zu allem Glücke, ganz vollkommen, und ohne den geringſten ſichtbaren, oder verborgenen Mangel. Das erſtere bog ſich unter 1000 Pfunden gar nicht: unter 2000 Pfunden aber um 1 Zoll; unter 3000 Pfunden $2\frac{1}{2}$ Zoll; unter 4000 Pfunden $4\frac{1}{2}$ Zoll; und unter 5000 Pfunden $7\frac{1}{4}$ Zoll. Als man noch 400 Pfund hinzu gelegt hatte: ſo knackte es heftig; fuhr, 21 Minuten lang, fort, zu knacken, und zerbrach endlich unter der Laſt von 5400 Pfunden. Das zweyte Stück bog ſich ein wenig unter den erſten 1000 Pfunden unter 2000 Pfunden 1 Zoll, 3 Linien; unter 3000 Pfunden 3 Zoll; unter 4000 Pfunden 5 Zoll; und unter 5000 Pfunden beynahe 8 Zoll. Als man noch 200 Pfund hinzugeleget hatte: ſo knackte es. Es fuhr, 18 Minuten lang, fort, zu praſſeln, und ſich zu biegen, und zerbrach, nach dieſer Zeit, unter der Laſt von 5200 Pfunden. Dieſe beyden letzten Erfahrungen thaten mir völlig Genüge; und nunmehr war ich überzeuget, daß 14 Schuh lange Stücken, die 5 Zoll im Gevierten haben, wenigſtens 5000 Pfund tragen können; da ſie doch, nach den Geſetzen des Hebels, nur noch einmal ſo viel, als 28 Schuh lange Stücken, nämlich etwan 3600 Pfund, hätten tragen ſollen.

VIII Erfahrung.

An eben dem Tage, nämlich den 17 März, ließ ich zween andere Bäume fällen, deren Stamm, ſo weit

er ohne Aeſte war, eine Höhe von etwan 16 oder 17 Schuhen hatte. Dieſe beyden Bäume ließ ich in 2 gleiche Theile ſagen. Solchergeſtalt bekam ich 4 Balken, die 7 Schuh lang waren, und 5 Zoll im Gevierten hatten. Von dieſen 4 Balken mußte ich einen auswerfen, der von dem untern Theile eines von dieſen Bäumen genommen war; weil er einen ziemlich beträchtlichen Mangel hatte; nämlich einen alten Axthieb, den dieſer Baum, in ſeiner Jugend, in einer Höhe von $3\frac{1}{2}$ Schuh über der Erde, bekommen hatte. Dieſer Schaden war, mit der Zeit, wieder zugeheilet: allein die Schramme hatte ſich nicht wieder zuſammen begeben, und war noch völlig vorhanden. Dieſes war ein ſehr beträchtlicher Mangel; und ich urtheilte daher, daß dieſes Stück ausgeworfen werden müßte. Die drey übrigen waren ziemlich unverſehrt, und hatten weiter keinen Mangel, als daß das erſte von dem untern: die beyden übrigen aber von dem obern Theile des Baumes genommen waren. Der Unterſchied unter ihrem Gewichte gab dieſes deutlich zu erkennen. Denn das Stücke von dem untern Theile, wog 94: und von den beyden übrigen, das eine 90, und das andere $88\frac{1}{2}$ Pfund. Ich ließ ſie alle drey an einem Tage, nämlich den 19 März, zerbrechen. Das erſte wurde faſt eine Stunde lang beſchweret. Anfangs legte man, innerhalb 5 Minuten, 2000 Pfund darauf. Man bediente ſich hiezu eines großen Gerüſtes, das alleine 2500 Pfund ſchwer war. Nach 15 Minuten war es ſchon mit 7000 Pfunden beſchweret, und hatte ſich noch nicht mehr, als um 5 Linien, gebogen. Da es immer ſchwerer wurde, Ge-

wichte

wichte darauf zu legen: ſo konnte man, in den folgenden 5 Minuten, nur noch 1500 Pfund hinzu thun; und da hatte es ſich um 9 Linien gebogen. In den folgenden 5 Minuten fügte man noch 1000 Pfund hinzu; und da bog es ſich 1 Zoll, 3 Linien. In den folgenden 5 Minuten kamen noch 1000 Pfund hinzu, und bogen es um 1 Zoll, 11 Linien. Noch andere 1000 Pfund bogen es bis auf 2 Zoll, 6 Linien. Man fuhr fort, Gewichte darauf zu legen: allein das Stücke knackte auf einmal ſehr heftig, unter der Laſt von 11775 Pfunden. Es fuhr, 10 Minuten lang, fort, ſehr heftig zu praſſeln; bog ſich bis auf 3 Zoll, 7 Linien, und zerbrach gerade in der Mitten.

Das zweyte Stücke, das 90 Pfund wog, wurde auf eben die Art beſchweret, wie das erſte. Es bog ſich leichter, und zerbrach, nach 35 Minuten, unter einer Laſt von 10950 Pfunden. Es fand ſich aber hier ein kleiner Knoten, an der untern Seite; und dieſer hatte zu dem Zerbrechen etwas beygetragen.

Das dritte Stück, das nur 88½ Pfund wog, wurde 53 Minuten lang beſchweret, und zerbrach unter einer Laſt von 11275 Pfunden. Ich bemerkte, daß es ſich noch mehr gebogen hatte, als die beyden übrigen: man hatte es aber verſehen, das Maaß genau anzumerken, in welchem ſich dieſe Stücken, bey jedesmaliger Beſchwerung, bogen. Aus dieſen 3 Verſuchen kann man leichte ſehen, daß die Stärke eines 7 Schuh langen Stück Holzes, die eigentlich nur viermal ſo groß ſeyn ſollte, als die Stärke von einem 28 Schuh langen Stücke Holz, beynahe ſechsmal ſo groß iſt.

IX Erfahrung.

Um dieſen Verſuchen weiter nachzugehen, und mich von dieſer Vermehrung der Stärke umſtändlich, und nach allen Arten der Länge von Holzſtücken, zu verſichern, ließ ich, immer noch auf eben dem Platze, 2 ſehr ſchöne Eichen fällen, deren Stamm 25 Schuh hoch war, ehe ſich noch ein einiger großer Aſt fande. Den 22ſten März, 1740, ließ ich daraus 2 Balken hauen, die 24 Schuh lang waren, und 5 Zoll im Gevierten hatten. Dieſe beyden Stücken waren ganz ohne Mangel, und von einem gleichen und geraden Holze, das ſich leichte bearbeiten ließe. Das erſtere wog 310: das andere aber nur 307 Pfund. Ich ließ ſie, vermittelſt eines kleinen 500 Pfund ſchweren Gerüſtes, 5 Minuten lang, beſchweren. Das erſtere bog ſich, unter 500 Pfunden, um 2 Zoll; unter 1000 Pfunden $4\frac{1}{2}$ Zoll; unter 1500 Pfunden $7\frac{1}{2}$ Zoll; und unter 2000 Pfunden beynahe 11 Zoll; unter 2200 Pfunden knackte das Stücke, und brach, nach 5 Minuten, nachdem es ſich bis auf 15 Zoll gebogen hatte. Das zweyte Stück bog ſich, unter den verſchiedenen Beſchwerungen von 500, 1000, 1500 und 2000 Pfunden nach einander, um 3, 6, $9\frac{1}{2}$, und 13 Zoll, und zerbrach unter 2125 Pfunden, nachdem es ſich bis auf 16 Zoll gebogen hatte.

X Erfahrung.

Ich brauchete nunmehr 2 Stücken, die 12 Schuh lang waren, und 5 Zoll im Gevierten hatten, um ihre Stärke mit der Stärke der Stücken von 24 Schuhen, aus der vorigen Erfahrung, zu vergleichen. Ich erwählete hiezu, den 23ſten März, 2 Bäume, die

die zwar ein wenig zu dicke waren: welche ich aber doch nehmen mußte, weil ich keine andern hatte. Ich ließ ſie an eben dem Tage, nebſt 8 andern Bäumen, fällen, wovon 2 22, 2 20, und 4 12 bis 13 Schuh hoch waren. Den folgenden Tag ließ ich die beyden erſten Bäume bearbeiten, und 2 Balken daraus hauen, die 12 Schuh lang waren, und 5 Zoll im Gevierten hatten. Ich erſtaunte ein wenig, als ich ſahe, daß der eine Balken 156: der andere aber nur 138 Pfund woge. Ich hatte noch nicht einen ſo großen, oder nur beynahe ähnlichen Unterſchied, in dem Gewichte von zween gleichen Stücken, angetroffen. Anfangs dachte ich, ungeachtet der Unterſuchung, die ich angeſtellet hatte, eines von dieſen Stücken wäre in der Dicke zu ſtark, und das andere zu ſchwach. Als ich ſie aber überall erſtlich mit einem Tiſchermaaße, und hernach mit einem krummen Zirkel genau ausgemeſſen hatte: ſo ſahe ich, daß ſie vollkommen gleich waren. Und da ſie auch ſonſt ohne irgend einen Fehler oder Mangel waren: ſo ließ ich ſie beyde zerbrechen, um zu ſehen, was dieſer Unterſchied unter dem Gewichte verurſachen würde. Man beſchwerte ſie beyde auf gleiche Art, nämlich in 5 Minuten mit 1000 Pfunden. Das ſchwerſte bog ſich $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $1\frac{1}{2}$, $2\frac{3}{4}$, 4, $5\frac{1}{2}$ Zoll in 5, 10, 15, 20, 25 und 30 Minuten, die man zu det Beſchwerung anwendete. Es knackete unter der Laſt von 6050 Pfunden, nachdem es ſich bis auf 13 Zoll gebogen hatte, ehe es völlig zerbrochen war. Das leichteſte von den beyden Stücken bog ſich $\frac{1}{4}$, 1, 2, $3\frac{1}{2}$, $5\frac{1}{4}$, in 5, 10, 15, 20 und 25 Minuten, und knackete unter der Laſt von 5225 Pfunden. Unter eben derſelben zer-

brach

brach es nach 7 oder 8 Minuten völlig. Man ſiehet, daß hier der Unterſchied unter den Beſchwerungen faſt eben ſo groß iſt, als unter den Gewichten; und daß das leichtere Stücke ſehr ſchwach war. Um die Zweifel zu heben, die ich bey dieſer Erfahrung noch hegete, ließ ich gleich darauf einen andern 13 Schuh langen Baum bearbeiten, und daraus einen Balken hauen, der 12 Schuh lang war, und 5 Zoll im Gevierten hatte. Er wog 154 Pfund, und knackete unter der Laſt von 6100 Pfunden, nachdem er ſich um 5 Zoll 9 Linien gebogen hatte. Daraus ſahe ich, daß Stücken, die 12 Schuh lang ſind, und 5 Zoll im Gevierten haben, ungefähr 6000 Pfund tragen; da indeſſen Stücken von 24 Schuhen nicht mehr als 2200 Pfund zu tragen im Stande ſind. Dieſes machet eine noch viel größere Laſt, als 2 mal 2200, welche ſie, nach den Geſetzen des Hebels, tragen ſollten. Zu meiner Befriedigung, wegen aller Umſtände bey dieſer Erfahrung, war nun noch übrig, zu finden, warum man manchmal auf einerley Plätze Bäume findet, deren Holz an Schwere und Widerſtande ſo verſchieden iſt. Um dieſes zu entdecken, begab ich mich ſelbſt auf den Platz; unterſuchte den Boden nahe bey dem Stamme des Baumes, wovon ich das leichtere Stücke bekommen hatte; und ſahe, daß wegen der natürlichen Abhängigkeit des Ortes, ſich etwas Feuchtigkeit unten an dem Baume geſammlet hatte. Ich ſchrieb alſo die Schwäche dieſes Holzes dem feuchten Erdreiche zu, worinnen es gewachſen war. Denn ich fande nicht, daß die Erde von anderer Beſchaffenheit war; und da ich an verſchiedenen Orten nachgrub: ſo fand ich überall gleichen

chen Boden. Aus der folgenden Erfahrung wird man ſehen, daß verſchiedenes Erdreich ſolches Holz hervorbringet, welches, in Anſehung der Schwere, und der Stärke, manchmal noch mehr verſchieden iſt.

XI Erfahrung.

Auf eben dem Platze, wovon ich alle die Bäume genommen hatte, die mir zu meinen Erfahrungen gedienet hatten, erwählte ich einen Baum, der mit den Bäumen aus der neunten Erfahrung faſt gleiche Dicke hatte. Zu gleicher Zeit ſuchte ich auf einem andern und verſchiedenen Boden, einen andern dem erſtern faſt gleichen Baum. Auf dem erſtern Platze war das Erdreich feſte, und mit Kieſe vermenget: auf dem andern aber fande man nur einen ſandigen Boden, der faſt mit gar keiner Erde vermiſchet war. Aus einem jeden von dieſen Bäumen ließ ich einen Balken hauen, der 22 Schuh lang war, und 5 Zoll im Gevierten hatte. Der erſtere Balken, der aus dem feſten Erdreiche kam, wog 287 Pfund. Der andere, der aus dem ſandigen Boden genommen war, wog nur 232 Pfund. Dieſes machet einen Unterſchied im Gewichte, der beynahe den 6ſten Theil austräget. Als ich mit dem ſchwerſten von dieſen beyden Stücken den Verſuch anſtellete: ſo bog es ſich 11 Zoll, 3 Linien, ehe es knackte; und bis auf 19 Zoll, ehe es völlig zerbrach. Es trug, 18 Minuten lang, eine Laſt von 2975 Pfunden. Das andere Stück aber, das aus dem ſandigen Boden genommen war, bog ſich nur bis auf 5 Zoll, ehe es knackte. Nach 3 Minuten hatte es ſich in der Mitten

bis

bis auf $8\frac{1}{2}$ Zoll gebogen, und zerbrach unter der Laſt von 2350 Pfunden. Dieſes machet in der Beſchwerung einen Unterſchied aus, der mehr als den 5ten Theil austräget. Ich will nachgehends einige andere Erfahrungen hievon anführen: Jetzo aber wollen wir in der Folge, von dem Widerſtande, nach der verſchiedenen Länge fortfahren. Ich nahm 2 Balken, die 20 Schuh lang waren, und 5 Zoll im Gevierten hatten.

XII Erfahrung.

Ich nahm ſie von einerley Platze, und ſtellete an einerley Tage den Verſuch mit ihnen an. Der erſtere wog 263 Pfund; trug, 10 Minuten lang, eine Laſt von 3275 Pfunden, und zerbrach nicht eher, als bis er ſich, in der Mitten, um 16 Zoll, 2 Linien, gebogen hatte. Der andere Balken, der 259 Pfund wog, trug, 8 Minuten lang, eine Laſt von 3175 Pfunden, und zerbrach, nachdem er ſich bis auf $20\frac{1}{2}$ Zoll gebogen hatte.

XIII Erfahrung.

Hierauf ließ ich 3 Balken zurechte hauen, die 10 Schuh lang waren, und ebenfalls 5 Zoll im Gevierten hatten. Der erſte wog 132 Pfund, und brach unter der Laſt von 7225 Pfunden, nach einer Zeit von 21 Minuten, und nachdem er ſich bis auf $7\frac{1}{2}$ Zoll gebogen hatte. Der zweyte wog 130 Pfund, und brach, nach 20 Minuten, unter einer Laſt von 7050 Pfunden, nachdem er ſich bis auf 6 Zoll, 9 Linien, gebogen hatte. Der dritte wog $128\frac{1}{2}$ Pfund; brach unter einer Laſt von 7100 Pfunden, und bog ſich, nach 18 Minuten, bis auf 8 Zoll, 7 Linien.

Wenn man dieſe Erfahrung mit der vorigen vergleichet: ſo ſieht man, daß die Stücken, die 20 Schuh lang ſind, und 5 Zoll im Gevierten haben, eine Laſt von 3225: ſolche Stücken aber, die 10 Schuh lang ſind, und ebenfalls 5 Zoll im Gevierten haben, eine Laſt von 7125 Pfund tragen können; da ſie doch, nach den Geſetzen des Hebels, nur 6450 Pfund tragen ſollten.

XIV Erfahrung.

Ich ſtellte einen Verſuch mit 2 Balken an, die 18 Schuh lang waren, und 5 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere wog 232 Pfund, und trug, 11 Minuten lang, eine Laſt von 3750 Pfunden, nachdem er ſich bis auf 17 Zoll gebogen hatte. Der zweyte wog 231 Pfund; trug, 10 Minuten lang, eine Laſt von 3650 Pfunden, und zerbrach erſtlich, nachdem er ſich bis auf 15 Zoll gebogen hatte.

XV Erfahrung.

Ich ſtellte auch einen Verſuch mit 3 Balken an, die 9 Schuh lang waren, und 5 Zoll im Gevierten hatten. Der erſte, der 118 Pfund wog, trug, 58 Minuten lang, eine Laſt von 8400 Pfunden, nachdem er ſich, in der Mitten, um 6 Zoll gebogen hatte. Der zweyte, der 116 Pfund ſchwer war, trug, 46 Minuten lang, eine Laſt von 8325 Pfunden, nachdem er ſich in der Mitten, um 5 Zoll 4 Linien gebogen hatte. Der dritte, der, am Gewichte, 115 Pfund hatte, trug, 40 Minuten lang, eine Laſt von 8200 Pfunden, und bog ſich in der Mitte bis auf 5 Zoll.

Wenn man dieſe Erfahrung mit der vorhergehenden vergleichet: ſo ſiehet man, daß Stücken, die 18 Schuh lang ſind, und 5 Zoll im Gevierten haben, 3700; und Stücken von 9 Schuhen 8308⅓ Pfund tragen können; da ſie doch, nach den Geſetzen des Hebels, nur 7400 Pfund tragen ſollten.

XVI Erfahrung.

Endlich ſtellte ich einen Verſuch mit 2 Balken an, die 16 Schuh lang waren, und 5 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere wog 209 Pfund; trug, 17 Minuten lang, eine Laſt von 4425 Pfunden, und zerbrach, nachdem er ſich bis auf 16 Zoll gebogen hatte. Der andere wog 205 Pfund; trug, 15 Minuten lang, eine Laſt von 4275 Pfunden, und zerbrach, nachdem er ſich bis auf 12½ Zoll gebogen hatte.

XVII Erfahrung.

Ich ſtellte einen Verſuch mit 2 Balken an, die 8 Schuh lang waren, und 5 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere wog 104 Pfund; trug, 40 Minuten lang, eine Laſt von 9900 Pfunden, und zerbrach, nachdem er ſich bis auf 5 Zoll gebogen hatte. Der andere wog 102 Pfund; trug, 39 Minuten lang, eine Laſt von 9675 Pfunden; und zerbrach, nachdem er ſich bis auf 4 Zoll, 7 Linien gebogen hatte.

Wenn man dieſe Erfahrung mit der vorhergehenden vergleichet: ſo ſiehet man, daß die mittlere Beſchwerung ſolcher Stücken, die 16 Schuh lang ſind, und 5 Zoll im Gevierten haben, 4350 Pfund beträget: die mittlere Beſchwerung ſolcher Stücken aber, die 8 Schuh lang ſind, und ebenfalls 5 Zoll im Gevierten

vierten haben, 9787½ Pfund ausmachet; da ſie doch, den Geſetzen des Hebels, nur 8700 Pfund betragen ſollte.

Aus allen dieſen Erfahrungen erhellet, daß das Holz nicht in umgekehrtem Verhältniſſe mit ſeiner Länge widerſtehet, wie man bisher geglaubet hat: ſondern daß dieſer Widerſtand ſehr merklich abnimmt, je mehr die Länge der Stücken zunimmt. Man darf nur die Augen auf die hier beygefügte Tafel werfen, wenn man ſich davon überzeugen will. Man ſiehet, daß die Beſchwerung eines Stückes von 10 Schuhen 2 mal, und noch das 9te Theil, von der Beſchwerung eines Stückes von 20 Schuhen austräget; daß die Beſchwerung eines Stückes von 9 Schuhen 2 mal ſo viel, und etwan noch das 8te Theil, von Beſchwerung eines Stückes von 18 Schuhen ausmachet; daß die Beſchwerung eines Stückes von 8 Schuhen 2 mal ſo viel, und faſt gerade das 8te Theil, von der Beſchwerung eines Stückes von 16 Schuhen beträget; daß die Beſchwerung eines Stückes von 7 Schuhen, 2 mal ſo viel, und viel mehr, als den 8ten Theil von der Beſchwerung eines Stückes von 14 Schuhen ausmachet; ſo, daß der Widerſtand immer zunimmt, je mehr die Länge der Stücken abnimmet; und daß dieſe Vermehrung des Widerſtandes immer größer wird.

Man kann hier einwenden, daß dieſes Geſetze von der Vermehrung des Widerſtandes, der immer größer wird, je weniger die Stücken lang ſind, nicht angemerket werde, wenn die Länge über 20 Schuh beträget; und daß die oben angeführten Erfahrun-

gen von 24 und 28 Schuh langen Stücken beweiſen, daß der Widerſtand des Holzes, bey einem Stücke von 14 Schuhen, wenn man es mit einem Stücke von 28 Schuhen vergleichet, mehr zunimmt, als bey einem Stücke von 7 Schuhen, wenn man es mit einem andern von 14 Schuhen zuſammen hält; und daß auch dieſer Widerſtand mehr zunimmt, als es das Geſetze bey einem Stücke von 12 Schuhen erfordert, wenn man es mit einem andern von 24 Schuhen vergleichet. Es iſt aber hier nichts widerſprechendes. Es geſchiehet dieſes aus einer ganz natürlichen Urſache; nämlich, weil das Stücke von 28 Schuhen, und das andere von 24 Schuhen, in ihren Ausmeſſungen, ein allzuungleiches Verhältniß haben; und weil das Gewichte des Stückes ſelbſt einen anſehnlichen Theil von dem ganzen Gewichte ausmachet, wodurch es zerbrochen werden muß. Denn es ſind nur 1775 Pfund nöthig, um ein Stück von 28 Pfunden zu zerbrechen; und dieſes Stücke wieget 362 Pfund. Man ſiehet wohl, daß die Schwere des Stückes, in dieſem Falle, einen anſehnlichen Theil von der Laſt ausmachet, wodurch es zerbrochen werden muß. Außerdem biegen ſich auch dieſe langen und ſchmächtigen Stücken ſehr, ehe ſie zerbrechen. Die kleinſten Fehler des Holzes, und ſonderlich die durchſchnittenen Holzfaſern, tragen auch vieles zum Zerbrechen bey.

Man würde leicht zeigen können, daß ein Stücke ſchon durch ſein eigenes Gewichte zerbrechen könnte; und daß die Länge, die man, in ihrem Verhältniſſe zu der Dicke, bey dieſem Stücke vorausſetzen muß, lange nicht ſo groß iſt, als man ſich einbilden ſollte.

Alſo würde man, wenn man die oben angeführten Erfahrungen nicht hätte, ſchließen: da ein Stück, das 7 Schuh lang iſt, und 5 Zoll im Gevierten hat, eine Beſchwerung von 11525 Pfunden brauchet: ſo müſſe ein Stück von 14 Schuhen 5762; ein Stück von 28 Schuhen 2887; und ein Stück von 56 Schuhen 1440 Pfund, das iſt, den 8ten Theil der Beſchwerung eines Stückes von 7 Schuhen, nöthig haben, weil das Stück von 56 Schuhen achtmal ſo lang iſt. Indeſſen fehlet doch ſo viel, daß, zu Zerbrechung eines Stückes von 56 Schuhen in der Länge, und 5 Zoll im Gevierten eine Beſchwerung von 1440 Pfunden nöthig ſeyn ſollte, daß ich vielmehr guten Grund habe, zu glauben, es werde durch ſein eigenes Gewichte zerbrechen. Es iſt hier aber nicht der Ort, die Verſuche zu erzählen, die ich hierüber angeſtellet habe. Ich ſchreite demnach zu einer andern Reihe von Erfahrungen, die ich an ſolchen Stücken angeſtellet habe, welche 8 bis 20 Schuh lang waren, und 6 Zoll im Gevierten hatten.

XVIII Erfahrung.

Ich ließ 2 Balken zerbrechen, die 20 Schuh lang waren, und 6 Zoll im Gevierten hatten. Der eine von dieſen Balken wog 377: der andere 375 Pfund. Der ſchwerere brach, nach 12 Minuten, unter einer Laſt von 5025 Pfunden, nachdem er ſich bis auf 17 Zoll gebogen hatte. Der zweyte, der nicht ſo ſchwer war, brach, nach 11 Minuten, unter einer Laſt von 4875 Pfunden, nachdem er ſich bis auf 14 Zoll gebogen hatte.

Nachgehends ſtellte ich einen Verſuch mit 2 Stücken an, die 10 Schuh lang waren, und ebenfalls 6 Zoll im Gevierten hatten. Das erſtere wog 188 Pfund; trug, 46 Minuten lang, eine Laſt von 11475 Pfunden; und zerbrach nicht eher, als bis es ſich, bis an eines von den Enden, geſpalten hatte. Das zweyte wog 186 Pfund; trug, 44 Minuten lang, eine Laſt von 11025 Pfunden; und bog ſich bis auf 6 Zoll, ehe es zerbrach.

XIX Erfahrung.

Ich ſtellte einen Verſuch mit 2 Balken an, die 18 Schuh lang waren, und 6 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere wog 334 Pfund, und trug, 16 Minuten lang, eine Laſt von 5625 Pfunden. Noch vor Verfließung dieſer Zeit knackte er: ich konnte aber nirgends einen Riß an den Faſern wahrnehmen. Nach 2½ Stunden, da ich ſahe, daß er beſtändig in einerley Zuſtande bliebe, und ſich in der Mitten nicht mehr boge, wo er ſich zuvor bereits um 12 Zoll, 3 Linien, gebogen hatte, wollte ich ſehen, ob er wieder gerade werden würde, und ließ daher das Gewichte, womit er beſchweret worden war, nach und nach, wegnehmen. Als alles Gewichte weggenommen war: ſo blieb er nur noch um 2 Zoll krumm; und den folgenden Tag war er ſo gerade, daß, in der Mitte, nur noch 5 Linien Krümme übrig waren. Ich ließ ihn ſogleich wiederum beſchweren; und da zerbrach er, nach 15 Minuten, unter einer Laſt von 5475 Pfunden; da er doch, den vorigen Tag, eine um 250 Pfund ſtärkere Laſt, 2½ Stunden lang, getragen hatte. Dieſe Erfahrung ſtimmt mit den vorhergehenden überein, wo man geſehen hat, daß ein Stücke, welches, eine

Zeit-

Zeitlang, eine große Laſt getragen hat, ſeine Stärke, zum Theil verlieret; ob es ſchon nicht knacket, oder praſſelt. Sie beweiſet auch, daß das Holz eine Federkraft habe, und ſich, bis auf einen gewiſſen Punkt, wieder gerade richte. Wenn aber dieſe Federkraft ſo ſo weit angeſtrenget worden iſt, als, ohne zu zerbrechen, geſchehen kann: ſo kann es ſich nicht völlig wiederum einrichten. Der zweyte Balken wog 331 Pfund; trug, 14 Minuten lang, eine Laſt von 5500 Pfunden; und zerbrach, nachdem er ſich bis auf 10 Zoll gebogen hatte.

Nachgehends ſtellte ich einen Verſuch mit 2 Balken an, die 9 Schuh lang waren, und 6 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere wog 166 Pfund; trug, 56 Minuten lang, eine Laſt von 13450 Pfunden, und brach, nachdem er ſich bis auf 5 Zoll, 2 Linien, gebogen hatte. Der zweyte wog 164½ Pfund; trug, 51 Minuten lang, eine Laſt von 12850 Pfunden; und brach, nachdem er ſich bis auf 5 Zoll gebogen hatte.

XX Erfahrung.

Ich ließ 2 Balken zerbrechen, die 16 Schuh lang waren, und 6 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere wog 294 Pfund, und trug 26 Minuten lang, eine Laſt von 6250 Pfunden. Er brach, nachdem er ſich um 8 Zoll gebogen hatte. Der zweyte wog 293 Pfund; trug, 22 Minuten lang, eine Laſt von 6475 Pfunden; und brach, nachdem er ſich um 10 Zoll gebogen hatte.

Nachgehends nahm ich 2 Balken, die 8 Schuh lang waren, und ebenfalls 6 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere Balken wog 149 Pfund; trug,

 1 Stun=

1 Stunde, 20 Minuten, lang, eine Laſt von 15700 Pfunden; und zerbrach, nachdem er ſich bis auf 3 Zoll, 7 Linien, gebogen hatte. Der zweyte Balken wog 146 Pfund; trug, 2 Stunden, 5 Minuten lang, eine Laſt von 15350 Pfunden; und zerbrach, nachdem er ſich, in der Mitte, bis auf 4 Zoll, 2 Linien, gebogen hatte.

XXI Erfahrung.

Ich nahm 2 Balken, die 14 Schuh lang waren, und 6 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere wog 255 Pfund; trug, in 46 Minuten, eine Laſt von 7450 Pfunden, und brach, nachdem er ſich, in der Mitte, bis auf 10 Zoll gebogen hatte. Der zweyte wog nur 254 Pfund; trug, in 1 Stunde, 14 Minuten, eine Laſt von 7500 Pfunden; und zerbrach, nachdem er ſich bis auf 11 Zoll, 4 Linien, gebogen hatte.

Nachgehends nahm ich 2 Balken, die 7 Schuh lang waren, und 6 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere wog 128 Pfund; trug, in 2 Stunden, 10 Minuten, eine Laſt von 19250 Pfunden; und zerbrach, nachdem er ſich, in der Mitte, bis auf 2 Zoll, 8 Linien, gebogen hatte. Der zweyte wog $126\frac{1}{2}$ Pfund; trug, in 1 Stunde, 48 Minuten, eine Laſt von 18650 Pfunden; und zerbrach, nachdem er ſich um 2 Zoll gebogen hatte.

XXII Erfahrung.

Endlich nahm ich 2 Balken, die 12 Schuh lang waren, und 6 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere wog 224 Pfund; trug, in 46 Minuten, eine Laſt von 9200 Pfunden; und brach, nachdem er ſich bis auf 7 Zoll gebogen hatte. Der zweyte wog 221 Pfund;

Pfund; trug, in 53 Minuten, eine Laſt von 9000 Pfunden; und brach, nachdem er ſich bis auf 5 Zoll, 10 Linien, gebogen hatte.

Ich hätte gerne 6 Schuh lange Balken zerbrechen laſſen, um ſie mit den 12 Schuh langen zu vergleichen. Ich hätte aber ein neues Gerüſte haben müſſen: denn dasjenige, deſſen ich mich bisher bedienet hatte, war zu groß, und konnte nicht zwiſchen die beyden Stellbalken hinein geſchoben werden, worauf die beyden Enden von dem Stücke ruheten.

Wenn man alle dieſe Erfahrungen mit einander vergleichet: ſo ſiehet man, daß die Beſchwerung eines Stückes, welches 10 Schuh lang iſt, und 6 Zoll im Gevierten hat, um zweymal, und noch viel mehr, als den 7ten Theil, größer iſt, als die Beſchwerung eines Stückes von 20 Schuhen; daß die Beſchwerung eines Stückes von 9 Schuhen, um zweymal, und noch viel mehr, als den 6ten Theil, größer iſt, als die Beſchwerung eines Stückes von 18 Schuhen; daß die Beſchwerung eines Stückes von 8 Schuhen um zweymal, und noch viel mehr, als den 5ten Theil, größer iſt, als die Beſchwerung eines Stückes von 16 Schuhen; und daß endlich die Beſchwerung eines Stückes von 7 Schuhen um zweymal, und noch viel mehr, als den 4ten Theil, größer iſt, als die Beſchwerung eines Stückes von 14 Schuhen, das 6 Zoll im Gevierten hat. Alſo iſt hier die Vermehrung des Widerſtandes, in ſolchem Verhältniſſe, noch viel größer, als bey ſolchen Stücken, die 5 Zoll im Gevierten haben. Nunmehr wollen wir zu denjenigen Erfahrungen ſchreiten, die mit ſolchen Stücken angeſtellet ſind, welche 7 Zoll im Gevierten hatten.

XXIII Erfahrung.

Ich ließ 2 Balken zerbrechen, die 20 Schuh lang waren, und 7 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere von dieſen beyden Balken wog 505 Pfund; trug, in 37 Minuten, eine Laſt von 8550 Pfunden; und brach, nachdem er ſich bis auf 12 Zoll, 7 Linien gebogen hatte. Der andere Balken wog 500 Pfund; trug, in 20 Minuten; eine Laſt von 8000 Pfunden; und brach, nachdem er ſich bis auf 12 Zoll gebogen hatte.

Nachgehends nahm ich 2 Balken, die 10 Schuh lang waren, und 7 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere wog 254 Pfund; trug, in 2 Stunden, 6 Minuten, eine Laſt von 19650 Pfunden; und brach, nachdem er ſich um 2 Zoll, 7 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte. Bis auf 13 Zoll bog er ſich, ehe er ganz zerbrach. Der andere Balken wog 252 Pfund; trug, in 1 Stunde, 49 Minuten, eine Laſt von 19300 Pfunden; und brach, nachdem er ſich um 3 Zoll gebogen hatte, ehe er knackte: um 9 Zoll aber, ehe er völlig zerbrach.

XXIV Erfahrung.

Ich ließ 2 Balken zerbrechen, die 18 Schuh lang waren, und 7 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere wog 454 Pfund; trug, in 1 Stunde, 8 Minuten, eine Laſt von 9450 Pfunden; und zerbrach, nachdem er ſich um 5 Zoll, 6 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 12 Zoll aber, ehe er völlig brach. Der andere wog 450 Pfund; trug, in 54 Minuten, eine Laſt von 9400 Pfunden; und brach, nachdem er ſich um 5 Zoll, 10 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: hernach aber noch bis auf 9 Zoll, 6 Linien, ehe er völlig zerbrach.

Nachgehends nahm ich 2 Balken, die 9 Schuh lang waren, und ebenfalls 7 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere Balken wog 227 Pfund; trug, in 2 Stunden, 45 Minuten, eine Laſt von 22800 Pfunden; und zerbrach, nachdem er ſich um 3 Zoll 1 Linie, gebogen hatte, ehe er knackte: um 5 Zoll, 6 Linien aber, ehe er völlig zerbrach. Der andere Balken wog 225 Pfund; trug, in 2 Stunden, 18 Minuten, eine Laſt von 21900 Pfunden; und brach, nachdem er ſich um 2 Zoll, 11 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 5 Zoll, 2 Linien aber, ehe er völlig zerbrach.

XXV Erfahrung.

Ich ließ 2 Balken zerbrechen, die 16 Schuh lang waren, und 7 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere wog 406 Pfund; trug, in 47 Minuten, eine Laſt von 11100 Pfunden; und brach, nachdem er ſich um 4 Zoll, 10 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 10 Zoll aber, ehe er völlig zerbrach. Der andere wog 403 Pfund; trug, in 55 Minuten, eine Laſt von 10900 Pfunden; und brach, nachdem er ſich um 5 Zoll, 3 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 11 Zoll, 5 Linien aber, ehe er völlig zerbrach.

Nachgehends nahm ich 2 Balken, die 8 Schuh lang waren, und ebenfalls 7 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere wog 204 Pfund; trug, in 3 Stunden, 10 Minuten, eine Laſt von 26150 Pfunden; und brach, nachdem er ſich um 2 Zoll, 9 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 4 Zoll aber, ehe er völlig zerbrach. Der andere Balken wog 201½

Pfund; trug, in 3 Stunden, 4 Minuten, eine Laſt von 25950 Pfunden; und brach, nachdem er ſich um 2 Zoll, 6 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 3 Zoll, 9 Linien aber, ehe er völlig zerbrach.

XXVI Erfahrung.

Ich ließ 2 Balken zerbrechen, die 14 Schuh lang waren, und 7 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere wog 351 Pfund; trug, in 41 Minuten, eine Laſt von 13600 Pfunden; und brach, nachdem er ſich um 4 Zoll, 2 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 7 Zoll, 3 Linien aber, ehe er völlig zerbrach. Der andere Balken wog ebenfalls 351 Pfund; trug, in 58 Minuten, eine Laſt von 12850 Pfunden; und brach, nachdem er ſich um 3 Zoll, 9 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 8 Zoll, 1 Linie aber, ehe er völlig zerbrach.

Nachgehends nahm ich 2 Balken, die 7 Schuh lang waren, und 7 Zoll im Gevierten hatten. Als ich den Verſuch mit dem erſtern anſtellen wollte, und ihn ſchon mit 28000 Pfunden beſchweret hatte: ſo fiel auf einmal das ganze Gerüſte ein. Der eiſerne Rinken war glatt an den beyden Seiten gebrochen: ob er ſchon von einem guten viereckichten Eiſen war, das $18\frac{2}{3}$ Linien in der Dicke hatte; welches, für eine jede Seite, 348 Linien im Gevierten, und in allem 696 Linien Eiſen betrug, welche, unter dieſer Laſt von 28000 Pfunden, die gerade hinunter druckte, zerbrachen. Dieſer Rinken war etwan 10 Zoll breit, und 13 Zoll hoch; und überall faſt von gleicher Dicke. Ich bemerkte, daß er faſt in der Mitte der gerade hinunter gehenden Seiten gebrochen war: und nicht

an

an den Winkeln, wo er, nach meinen Gedanken, ordentlich hätte brechen ſollen. Ich bemerkte auch, mit einigem Erſtaunen, daß man aus dieſer Erfahrung, ſchließen konnte, eine Linie Eiſen im Gevierten könne nur 40 Pfund tragen. Dieſes ſchiene mir der Wahrheit zuwider zu ſeyn. Ich entſchloſſe mich daher, einige Erfahrungen über die Stärke des Eiſens anzuſtellen; welche ich nachgehends anführen werde.

Ich konnte mit der Zerbrechung meiner Balken nicht zu Stande kommen, die 7 Schuh lang waren, und 7 Zoll im Gevierten hatten. Dieſe Erfahrungen ſind auf meinem Landgute angeſtellet worden; und da war es mir unmöglich, dickeres Eiſen zu finden, als dasjenige war, welches ich bereits gebrauchet hatte. Ich ſahe mich daher genöthiget, mich damit zu begnügen, daß ich einen andern Rinken verfertigen ließ, der dem vorigen gleich war. Und mit demſelben habe ich meine übrigen Erfahrungen von der Stärke des Holzes angeſtellet.

XXVII. Erfahrung.

Ich nahm 2 Balken, die 12 Schuh lang waren, und 7 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere wog 302 Pfund; trug in 1 Stunde, 2 Minuten, eine Laſt von 16800 Pfunden; und brach, nachdem er ſich um 2 Zoll, 11 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 7 Zoll, 6 Linien, aber, ehe er völlig zerbrach. Der zweyte Balken wog 301 Pfund; trug, in 55 Minuten, eine Laſt von 15550 Pfunden, und brach, nachdem er ſich um 3 Zoll, 4 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 7 Zoll aber, ehe er völlig zerbrach.

Wenn man alle dieſe Erfahrungen von Stücken, die 7 Zoll im Gevierten hatten, mit einander vergleichet:

chet: ſo findet man, daß die Beſchwerung eines 10 Schuh langen Stückes 2 mal, und noch mehr, als den 6ten Theil ſo viel, beträget, als die Beſchwerung eines Stückes von 20 Schuhen; daß die Beſchwerung eines Stückes von 9 Schuhen 2 mal und beynahe noch den 5ten Theil ſo viel, austräget, als die Beſchwerung eines Stückes von 18 Schuhen; und daß die Beſchwerung eines Stückes von 8 Schuhen 2 mal, und noch viel mehr, als den 5ten Theil ſo viel, ausmachet, als die Beſchwerung eines Stückes von 16 Schuhen. Daraus ſiehet man, daß hier nicht nur die Einheit vermehret wird, die, bey der Vermehrung des Widerſtandes, zum Maaße dienet, und hier das Verhältniß zwiſchen dem Widerſtande eines Stückes von 10 Schuhen, und dem doppelten Widerſtande eines Stückes von 20 Schuhen, iſt: ſondern daß auch die Vermehrung des Widerſtandes immer wächſet, je dicker die Stücken werden. Man muß hier merken, daß der jedesmalige Unterſchied von der Vermehrung des Widerſtandes der 7 Zoll dicken Stücken, in Vergleichung des Widerſtandes der 6 Zoll dicken Stücken, geringer iſt; als bey dieſen, in Vergleichung der 5 Zoll dicken Stücken. Dieſes muß aber alſo ſeyn; wie man aus der Vergleichung ſehen wird, die wir zwiſchen dem Widerſtande der Stücken, und ihrer Dicke, anſtellen werden.

Wir kommen nunmehr zu der letzten Reihe meiner Erfahrungen von Stücken, die 8 Zoll im Gevierten haben.

XXVIII Erfahrung.

Ich ließ 2 Balken zerbrechen, die 20 Schuh lang waren, und 8 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere wog 664 Pfund; trug, in 47 Minuten, eine Laſt von

11775 Pfunden; und brach, nachdem er ſich um 6½ Zoll gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 11 Zoll aber, ehe er völlig zerbrach. Der andere Balken wog 660½ Pfund; trug, in 44 Minuten, eine Laſt von 11200 Pfunden; und brach, nachdem er ſich um 6 Zoll gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 9 Zoll, 3 Linien, aber, ehe er völlig zerbrach.

Hierauf nahm ich 2 Stücken, die 10 Schuh lang waren, und 8 Zoll im Gevierten hatten. Das erſtere wog 331 Pfund; trug, in 3 Stunden, 20 Minuten, die ungeheuere Laſt von 27800 Pfunden; und bog ſich, ehe es knackte, um 3 Zoll: um 5 Zoll, 9 Linien aber, ehe es völlig zerbrach. Das zweyte Stücke wog 330 Pfund; trug, in 4 Stunden, 5 oder 6 Minuten, die Laſt von 27700 Pfunden; und brach, nachdem es erſtlich ſich um 2 Zoll, 3 Linien, gebogen hatte, ehe es knackte: um 4 Zoll, 5 Linien aber, ehe es zerbrach. Dieſe beyden Stücken erregten ein erſchreckliches Gepraſſele, als ſie zerbrachen. Es war nicht anders, als ob allemal ein Piſtol losgeſchoſſen würde, ſo ofte ſie knackten. Und dieſe Erfahrungen ſind auch die mühſamſten, und die ſtärkſten, geweſen, die ich angeſtellt habe. Man mußte tauſenderley Vorſicht brauchen, wenn man die letzten Gewichte hinauf ſetzen wollte. Denn ich befürchtete immer der eiſerne Rinken möchte, unter der Laſt von 27000 Pfunden zerbrechen, weil ſchon 28000 Pfunde einen ſolchen Rinken zerbrochen hatten. Ich maaß die Höhe des Rinkens, ehe ich dieſe beyden Erfahrungen anſtellte, damit ich ſehen möchte, ob ſich das Eiſen, durch das Gewichte einer ſo anſehnlichen Laſt, die nicht weit von derjenigen unterſchieden war, wodurch er zerbrochen wurde, verlängern würde. Als ich aber den Rinken

zum

zum zweyten male, und zwar nach den angeſtellten Verſuchen, maaß: ſo fand ich nicht den geringſten Unterſchied. Der Rinken hatte, wie zuvor, $12\frac{1}{2}$ Zoll in der Länge; und die Winkel waren noch ſo gerade, als ſie zuvor geweſen waren.

XXIX Erfahrung.

Ich nahm 2 Balken, die 18 Schuh lang waren, und 8 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere wog 594 Pfund; trug, in 54 Minuten, eine Laſt von 13500 Pfunden; und brach, nachdem er ſich um $4\frac{1}{2}$ Zoll gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 10 Zoll, 2 Linien, aber, ehe er zerbrach. Der zweyte Balken wog 593 Pfund; trug, in 48 Minuten, eine Laſt von 12900 Pfunden; und brach, nachdem er ſich um 4 Zoll, 1 Linie, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 7 Zoll, 9 Linien, aber, ehe er völlig zerbrach.

XXX Erfahrung.

Ich ließ 2 Balken zerbrechen, die 16 Schuh lang waren, und 8 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere von dieſen Balken wog 528 Pfund; trug, in 1 Stunde, 8 Minuten, die Laſt von 16800 Pfunden; und bog ſich um 5 Zoll, 2 Linien, ehe er knackte: bis ungefähr auf 10 Zoll aber, ehe er zerbrach. Das zweyte Stück wog nur 524 Pfund; trug in 58 Minuten, eine Laſt von 15950 Pfunden; und brach, nachdem es ſich um 3 Zoll, 9 Linien, gebogen hatte ehe es knackte: bis auf 7 Zoll, 5 Linien, aber, ehe es gänzlich zerbrach.

XXXI Erfahrung.

Ich ließ hernach 2 Balken zerbrechen, die 14 Schuh lang waren, und 8 Zoll im Gevierten hatten.

Der

Der erſtere wog 461 Pfund; trug, in 1 Stunde, 26 Minuten, eine Laſt von 20050 Pfunden; und brach, nachdem er ſich um 3 Zoll, 10 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf $8\frac{1}{2}$ Zoll aber, ehe er völlig zerbrach. Der zweyte Balken wog 459 Pfund; trug, in $1\frac{1}{2}$ Stunde, die Laſt von 19500 Pfunden; und brach, nachdem er ſich um 3 Zoll, 2 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 8 Zoll aber, ehe er völlig zerbrach.

XXXII Erfahrung.

Endlich nahm ich 2 Balken, die 12 Schuh lang waren, und 8 Zoll im Gevierten hatten. Der erſtere wog 397 Pfund; trug, in 2 Stunden, 5 Minuten, die Laſt von 23900 Pfunden; und brach, nachdem er ſich, gleich vor dem erſten Knacken, um 3 Zoll gebogen hatte: bis auf 6 Zoll, 3 Linien, aber, ehe er zerbrach. Der zweyte wog $395\frac{1}{2}$ Pfund; trug, in 2 Stunden, 49 Minuten, die Laſt von 23000 Pfunden; und brach, nachdem er ſich, ehe er knackte, um 2 Zoll 11 Linien, gebogen hatte: um 6 Zoll, 8 Linien, aber, ehe er völlig zerbrach.

Dieſes ſind alle die Erfahrungen, die ich mit ſolchen Stücken angeſtellet habe, welche 8 Zoll im Gevierten hatten. Ich hätte auch gern Stücken von 9, 8 und 7 Schuhen zerbrochen, die eben dieſe Dicke von 8 Zollen gehabt hätten; allein es war mir unmöglich, weil mir die nöthige Bequemlichkeit hiezu mangelte, und weil ich viel ſtärkere Gerüſte hätte haben müſſen, als diejenigen waren, deren ich mich bisher bedienet hatte; und worauf ſchon, wie ich nur vorhin angezeiget habe, beynahe 28000 Pfund im Gleichgewichte geleget worden waren. Denn ich glaube, ein

ein Stück, das 7 Schuh lang iſt, und 8 Zoll im Gevierten hat, würde mehr, als 45000 Pfund, getragen haben. Man wird nachgehends ſehen, ob meine Muthmaßungen von dem Widerſtande des Holzes, in Anſehung dererjenigen Größen, womit ich keine Verſuche angeſtellet habe richtig ſind, oder nicht.

Alle Schriftſteller, die von dem Widerſtande der feſten Körper überhaupt, und des Holzes insbeſondere, geſchrieben haben, haben folgendes Geſetz, als den Grund davon angegeben: **Der Widerſtand verhält ſich umgekehrt wie die Länge; gerade wie die Dicke; und wie das Quadrat der Höhe.** Dieſes Geſetze, das von dem Galiläus herrühret, iſt von allen Meßverſtändigen angenommen worden; und es würde, in Anſehung ſolcher feſter Körper, wahr ſeyn, die vollkommen unbiegſam ſind, und auf einmal zerbrechen. Allein bey elaſtiſchen Körpern, wie das Holz iſt, kann man leicht ſehen, daß dieſes Geſetze, in vielen Stücken, eingeſchränket werden müſſe. Der Herr Bernoulli hat wohl angemerket, daß bey dem Zerbrechen elaſtiſcher Körper, ein Theil von den Fibern ſich verlängert: andere aber kürzer werden, und ſich, ſo zu ſagen, über einander ſelbſt ziehen *. Man ſiehet aus den vorhergehenden Erfahrungen, daß das Geſetz von dem Widerſtande in umgekehrtem Verhältniſſe gegen die Länge, bey Stücken von gleicher Dicke, um ſo viel weniger ſtatt finde, je kürzer dieſelben ſind. Eine ganz andere Bewandniß hat es mit dem Geſetze von dem Widerſtande in geradem Verhältniſſe gegen die

* Siehe ſeine Abhandlung in den Memoires de l'Acad. an. 1705. Op. Iac. Bern. n. 102.

die Dicke, und in doppeltem Verhältniſſe gegen die Höhe. Ich habe die 7te Tafel in der Abſicht ausgerechnet, um mich von der verſchiedenen Anwendung dieſer Regel zu verſichern. Man findet, in dieſer Tafel, den Erfolg von den Erfahrungen; und darunter die Folgerungen aus dieſem Geſetze. Ich habe die Erfahrungen, die ich mit Stücken von 5 Zoll im Gevierten angeſtellet hatte, als Einheiten angenommen; weil ich von dieſer Größe mehr Erfahrungen angeſtellet hatte, als von andern Größen. Man kann, in dieſer Tafel, anmerken, daß das Geſetz um ſo vielmehr mit der Wahrheit übereinſtimme, je kürzer die Stücken ſind: bey längern Stücken aber, von 18, oder 20, Schuhen, ſich davon entferne. Indeſſen kann man ſich, auf allen Fall, des allgemeinen Geſetzes, unter den nöthigen Einſchränkungen, bedienen, wenn man den Widerſtand dickerer, und längerer, Stücken Holz ausrechnen will, als diejenigen ſind, von deren Widerſtande ich Erfahrungen habe. Denn wenn man die Augen auf dieſe ſiebente Tafel wirft: ſo ſiehet man eine große Uebereinſtimmung zwiſchen dem Geſetze, und den Erfahrungen, in Anſehung der verſchiedenen Dicke; und es herrſchet eine ziemlich beſtändige Ordnung in dem Unterſchiede, in Betrachtung der Länge, und der Dicke; daß man alſo von der Einſchränkung, die bey dieſem Geſetze nöthig iſt, ganz wohl urtheilen kann.

In dem folgenden Bande wird man die Folge von dieſer Abhandlung finden.

Tafeln

über die Erfahrungen von der Stärke des Holzes.

Erſte Tafel.

Von ſolchen Stücken, die 4 Zoll im Gevierten haben.

Länge der Stücken.	Gewichte der Stücken.	Beſchwerung.	Zeit, die zu Beſchwerung der Stücken nöthig iſt.		Krümme der Stücken, in dem Augenblicke, da ſie anfangen, zu zerbrechen.	
Fuß	Pfund	Pfund	St.	Min.	Zoll,	Linien.
7	60	5350	0	29	3	6
	56	5275	0	22	4	6
8	68	4600	0	15	3	9
	63	4500	0	13	4	8
9	77	4100	0	14	4	10
	71	3950	0	12	5	6
10	84	3625	0	15	5	10
	82	3600	0	15	6	6
12	100	3050	"	"	7	
	98	2925	"	"	8	

Zweyte

Zweyte Tafel.

Von ſolchen Stücken, die 5 Zoll im Gevierten haben.

Länge der Stücken.	Gewichte der Stücken.	Beſchwerung.	Zeit vom erſten Knacken bis auf die Zerbrechung.		Krümme der Stücken bey dem Knacken.	
Fuß.	Pfund.	Pfund.	St.	Min.	Zoll,	Linien.
7	94	11775	0	58	2	6
	88½	11275	0	53	2	6
8	104	9900	0	40	2	8
	102	9675	0	39	2	11
9	118	8400	0	28	3	
	116	8325	0	28	3	3
	115	8200	0	26	3	6
10	132	7225	0	21	3	2
	130	7050	0	20	3	6
	128½	7100	0	18	4	
12	156	6050	0	30	5	6
	154	6100			5	9
14	178	5400	0	21	8	
	176	5200	0	18	8	3
16	209	4425	0	17	8	1
	205	4275	0	15	8	2
18	232	3750	0	11	8	
	231	3650	0	10	8	2
20	263	3275	0	10	8	10
	259	3175	0	8	10	
22	281	2975	0	18	11	3
24	310	2200	0	16	11	
	307	2125	0	15	13	6
26						
28	364	1800	0	17	18	
	360	1750	0	17	22	

Dritte Tafel.

Von ſolchen Stücken, die 6 Zoll im Gevierten haben.

Länge der Stücken.	Gewichte der Stücken.	Beſchwerung.	Zeit vom erſten Knacke bis zum Bruche.		Krümme vor dem Knacken.	
Schuh.	Pfund.	Pfund.	St.	Min.	Zoll,	Linien.
7	128	19250	1	49	Wegen der Dicke des Rinkens konnte man die Krümme nicht beobachten.	
	126½	18650	1	38		
8	149	15700	1	12	2	4
	146	15350	1	10	2	5
9	166	13450	0	56	2	6
	164½	12850	0	51	2	10
10	188	11475	0	46	3	
	186	11025	0	44	3	6
12	224	9200	0	31	4	
	221	9000	0	32	4	1
14	255	7450	0	25	4	6
	254	7500	0	22	4	2
16	294	6250	0	20	5	6
	293	6475	0	19	5	10
18	334	5625	0	16	7	5
	331	5500	0	14	8	6
20	377	5025	0	12	9	6
	375	4875	0	11	8	10

Vierte Tafel.

Von ſolchen Stücken, die 7 Zoll im Gevierten haben.

Länge der Stücken.	Gewichte der Stücken.	Beſchwerung.	Zeit vom erſten Knacken, bis zum Zerbrechen.		Krümmung bey dem Knacken.	
Schuh.	Pfund.	Pfund.	St.	Min.	Zoll,	Linien.
7						
8	204	26150	2	6	2	9
	$201\frac{1}{2}$	25950	2	13	2	6
9	227	22800	1	40	3	1
	225	21900	1	37	2	11
10	254	19650	1	13	2	7
	252	19300	1	16	3	1
12	302	16800	0	3	2	11
	301	15550	0	[illegible]	3	4
14	351	13600	0	55	4	2
	351	12850	0	48	3	9
16	406	11100	0	41	4	10
	403	10900	0	36	5	3
18	454	9450	0	27	5	6
	450	9400	0	22	5	10
20	505	8550	0	15	7	10
	500	8000	0	13	8	6

Fünfte Tafel.

Von ſolchen Stücken, die 8 Zoll im Gevierten haben.

Länge der Stücken.	Gewichte der Stücken.	Beſchwerung.	Zeit vom erſten Knacken bis zum Bruche.		Krümme vor dem Knacken.	
Schuh.	Pfund.	Pfund.	St.	Min.	Zoll,	Linien.
10	331	27800	2	50	3	
	330	27700	2	58	2	3
12	397	23900	1	30	3	
	395½	23000	1	23	2	11
14	461	20050	1	6	3	10
	459	19500	1	2	3	2
16	528	16800	0	47	5	2
	524	15950	0	50	3	9
18	594	13500	0	32	4	6
	593	12900	0	30	4	1
20	664	11775	0	24	6	6
	660½	11200	0	28	6	

Sechſte Tafel.

Von den mittlern Beſchwerungen aller vorhergehenden Tafeln.

Länge der Stücken.	Dicke.				
	4 Zoll.	5 Zoll.	6 Zoll.	7 Zoll.	8 Zoll.
Schuh.	Pfund.	Pfund.	Pfund.	Pfund.	Pfund.
7	5312	11525	18950		
8	4550	9787½	15525	26050	
9	4025	8308½	13150	22350	
10	3612	7125	11250	19475	27750
12	2987½	6075	9100	16175	23450
14		5300	7475	13225	19775
16		4350	6362½	11000	16375
18		3700	5562½	9425	
20		3225	4950	8275	11487½
22		2975			
24		2162½			
28		1775			

Siebente Tafel.

Vergleichung des Widerſtandes des Holzes, nac[h] den vorhergehenden Erfahrungen; und von dem Wi[-] derſtande des Holzes nach dem oben angegebenen Geſetze.

NB. Die Sternchen zeigen an, daß die Erfahrungen ni cht ange[-] ſtellet worden ſind.

Länge der Stücken.	Dicke.				
	4 Zoll.	5 Zoll.	6 Zoll.	7 Zoll.	8 Zoll.
Schuh.	Pfund.	Pfund.	Pfund.	Pfund.	Pfund.
7	5312 5901	11525	18950 19915$\frac{4}{5}$	*32200 31624$\frac{3}{5}$	48100 47198[illegible]
8	4550 5011$\frac{1}{2}$	9787$\frac{1}{2}$	15525 16912$\frac{4}{5}$	26010 26856$\frac{9}{10}$	*39750 40089[illegible]
9	4025 4253$\frac{13}{15}$	8308$\frac{1}{3}$	13150 14356$\frac{4}{5}$	22350 22798$\frac{1}{5}$	*32800 34031
10	3612 3648	7125	11250 12312	19475 19551	27750 29184
12	2987$\frac{1}{2}$ 3110$\frac{2}{5}$	6075	9100 10497$\frac{3}{5}$	16175 16669$\frac{4}{5}$	23450 24883$\frac{1}{5}$
14		5100	7475 8812$\frac{4}{5}$	13225 13995$\frac{1}{5}$	19775 20889[illegible]
16		4350	6362$\frac{1}{2}$ 7516$\frac{4}{5}$	11000 11936$\frac{2}{5}$	16375 17817[illegible]
18		3700	5562$\frac{1}{2}$ 6393$\frac{3}{5}$	9425 10152$\frac{4}{5}$	13200 15151$\frac{1}{5}$
20		3225	4950 5572$\frac{4}{5}$	8275 8849$\frac{2}{5}$	11487$\frac{1}{2}$ 13209[illegible]

* *

IV.

Beſchreibung
einer in Breßlau beobachteten
Feuerkugel.

Am verwichenen 9ten des Hornungs, nach Dreyviertel auf 11 Uhr des Nachts, fuhr durch unſere Luft eine ungewöhnlich große Feuerkugel, welche, da ſie ſich an einem ſonſt hellen Himmel entzündete, zween bis drey Zoll groß zu ſeyn ſchien. Je näher dieſelbe herunterwärts kam, deſto größer wurde ihr Durchmeſſer, der ſich kurz ehe ſie zerplaßte, bis auf anderthalb Fuß verſtärkte. Sie wälzte ſich wie eine Kegelkugel mit einer zweyfachen Bewegungsart, ſowohl um ihre Achſe, als auch immer weiter fortgehend nach einer ſchief herab gerichteten Linie von Weſtſüdweſt nach Oſtnordoſt durch die Luft. Ihre Farbe war anfänglich blaß und hernachmals röthlich. Die Zeit, in welcher dieſe ſehr geſchwind laufende brennende Feuerkugel ihre Straße durchwanderte, betrug kaum eine Minute. Ihr Lichtſchein, der ſich nach u. nach im̃er verſtärkte, war ſo durchdringend, als einer derer ſtärkſten Blitze, weswegen auch unſere meiſten Einwohner dieſe Erſcheinung für einen Bliß hielten, und durch das darauf erfolgte Knallen ſich in dieſer Meynung noch mehr beſtätigten. Da der Durchmeſſer dieſer Kugel dem Anſehen nach ſechs oder acht Zoll betrug, fing ihr Licht an, unſre Gegenden ſo ſtark, als ein volles Mondlicht, zu erleuchten; weil die uns näher gekommene Ku-

gel alsdenn mehrere und ſtärkere Lichtſtralen zu uns ſchicken konnte. Nachdem ſie nun ihre ſtärkſte Größe in einem ungefähr vierzig Fuß hoch von der Erde abſtehenden Raume erlangt hatte, ſo zerſprang ſie bey Scheitnig an einem bis tauſend Schritt von der Stadt entlegenen Orte in vier Stücke, die, bis ſie endlich in die Oder fielen, glüend blieben.

Mit ſo viel Perſonen ich von dieſer Kugel geſprochen, eben ſo viel Oerter gab man mir an, wo dieſelbe vermuthlich niedergefallen ſeyn ſollte. Jedoch die Nachrichten dererjenigen, welche ſie in der Stadt zwiſchen den Häuſern betrachtet, erklärte ich bey mir bald für ungültig, weil die Höhe derer Häuſer zu allerhand Betrug derer Sinnen Gelegenheit giebt. Einem Freunde vom Lande, der ſich eben zur ſelbigen Zeit auf der Landſtraße in dieſer Gegend befand, deuchte es, als wäre die Kugel in dem Walde bey Scheitnig niedergefallen. Allein man hat in dieſen Gebüſchen hiervon weder einige Spuren, noch irgend ein abgeſprungenes Stück gefunden, ja ſelbſt die Bewohner der dortigen Gegend, welche die Kugel herabſtürzen geſehen, beſtätigten das Gegentheil. Vieler andern Leute Zeugniß zu geſchweigen, ſo die Kugel in die Oder fallen ſahen, verſicherte mich dieß auch ein damals etliche 100 Schritte weit davon, auf einer hohen Baſtion Schildwacht ſtehender Soldat, dem man um deſto mehr zu glauben Urſache hat, da ſeine Erzählung auch hierinnen überein kömmt, daß ſich Licht, Schein, Feuer und Dampf auf einmal verlohren, da doch die Stücke der zerſprungenen Kugel, wären ſie nicht in die Oder gefallen, nothwendig im Walde, oder auf den Häuſern, oder ſonſt wo, hätten ſengen, zünden, brennen, glimmen oder rauchen müſſen. Ob nun gleich ſolche Feuerkugeln die Mauren, die Steine

und

und die Ziegeldächer weder anzünden, noch zerſchmettern können, weil ſie die Körper nicht mit einem in die äußerſte Pfeilſpitze zuſammen gezogenen Feuerſtral, wie der Bliz, berühren, ſo pflegen ſie doch denen Schindel- und Schobendächern, imgleichen mancherley andern leicht Feuer fangenden Materien, ihr Feuer zuweilen mitzutheilen; wovon allerhand Exempel bekannt ſind. Daher ſcheint es mir, wenn ich bisweilen leſe, daß ein von dem geſtirnten Himmel herabfahrender Blitzſtral etwas entzündet, oder verbrennet habe, dieſes möge manchmal von einer annoch brennend herabfallenden Feuerkugel, welche die unverſtändigen Leute für einen Bliz gehalten, geſchehen ſeyn. Denn ein bis auf unſere Erdfläche herabſchieſſender Blitzſtral wird ſehr ſelten, deſto öfterer aber eine brennende Feuerkugel am geſtirnten Himmel geſehen.

Bald nach dem Zerplatzen der Kugel hörte man drey ſtarke hohle Schläge hinter einander, die dem Donner ganz gleich waren, und, weil ſie dem Erdboden ſo nahe geſchahen, denen mehreſten Häuſern in der Stadt und in der Vorſtadt bis auf 1500 Schritte weit drey gelinde Stöße mittheilten, wovon die Fenſter ziemlich ſtark zitterten; weswegen einige unſerer Einwohner, ſo keine Kugel geſehen, ob ſie gleich die Schläge gehört hatten, glaubten, es wären etwan drey zu ſcharf geladene Canonen zum Zeichen einer Deſertion abgefeuret worden.

So lange ich den Feuerballen in einem ziemlich freyen Horizont betrachtete, ſchien er eine ſphäriſche Geſtalt zu behalten; welche man aber wegen ſeiner geſchwinden Bewegung nicht recht genau beſtimmen kann. Denn ein in weiter Entfernung ſehr ſchnell bewegter Körper zeiget eine ganz andere Geſtalt, als er wirklich zeigen würde, wenn man ihn nahe in ſeiner Ruhe betrachten könnte.

In der Luftgegend, welche der Ballen durchwandert iſt, hinterließ er auf eine kurze Zeit eine Dampf- und Rauchſtraße der verbrennten Materie zurück, die den lichten Schwefeldämpfen ähnlich war.

Zur Erklärung dieſer Feuerkugel habe ich, folgende Witterungsbeobachtungen beyzufügen, nöthig erachtet.

Hornung.	Witterungen.	Wind.	Höhe des Queckſ.	Grad des Therm.
den 3.	Trüber Himmel. Mittags abwechſelnder Sonnenſchein. Jähliger Froſt.	Südw.	30, 16.	52.
den 4.	Helles Wetter. Starker Froſt. Großes rothes Nordlicht.	Weſtn.	30, 18.	54.
den 5.	Helle. Sehr harter Froſt. Großes blaſſes Nordlicht.	Oſt.	31, 22.	56.
den 6.	Meiſtens helle. Etwas Hegerauch. Froſt.	Oſt.	31, 22.	51.
den 7.	Angenehm helles Wetter. Hernach Hegerauch. Anhaltender Froſt.	Nord.	31, 21.	47.
den 8.	Wolken- und abwechſelnder Sonnenſchein. Daurender Froſt.	Weſtn.	30, 19.	39.
den 9.	Meiſtens helle. Abends ganz helle. Froſt.	Weſt.	30, 17.	30.
den 10	Trüber Himmel. Froſt.	Oſt.	30, 15.	31.
den 11.	Wolken. Froſt.	Oſtſüd.	29, 13.	30.
den 12.	Helle und gelinderes Wetter. Es läßt ſich zum Thauen an.	Süd.	30, 20.	25.
den 13.	Ganz heller Tag. Warme Witterung. Jähliges Thauwetter.	Oſtſüd.	30, 20.	20.

Di

Die Höhe des Queckſilbers habe ich nach einer Torricellianiſchen Röhre, und die Kälte aus zweyen Thermometern, die einander gleich ſind, und beyde 80 Grad Wärme und 100 Grad Kälte anzeigen, beobachtet. Eines derſelben, das mir zu den Winterbeobachtungen beſonders dienet, ſtehet in einer gegen Mitternacht liegenden, mit offenen Fenſtern verſehenen Kammer; das andere befindet ſich in einer gegen Mittag liegenden Kammer, worinnen es aber wegen der daran ſtoßenden eingeheitzten Stube nicht ſo ſtrenge kalt iſt; obgleich faſt beſtändig ein Fenſter offen ſtehet. Die Verſchiedenheit dieſer Oerter, wo dieſe zwey Thermometer hängen, verurſachet allemal eine Abweichung von 10 bis 11 Graden, unerachtet ſie, wenn ſie beyſammen an einem Orte hängen, beyde mit einander vollkommen gleiche Grade anzeigen. Beyläufig will ich hier annoch anmerken, daß in meinem Thermometer den verwichenen Winter hindurch die damalige ſtrengſte Kälte den Liquor nur zweymal bis auf 62 Grade, deſto öfterer aber bis auf 40, 45, 48, 50, 52, 54, 55, 56, 58 Grade hinunter gepreßt habe. Dieß ob es gleich einer in unſern Zeitungen neulich bekannt gemachten Beobachtung zuwider zu ſeyn ſcheinet, kömmt dennoch mit vielen andern allhier ſehr behutſam angeſtellten Beobachtungen völlig überein.

Den folgenden Morgen forſchte ich bald fleißig nach demjenigen Orte, wo der Feuerballen vermeyntlich niedergefallen ſeyn ſollte; damit ich etwas von der übrig gebliebenen verbrennten Materie, um durch allerhand Verſuche ihre Beſchaffenheit zu erfahren, erhalten möchte. Ich war auch entſchloſſen, den Ort ſelbſt zu unterſuchen, und ich hoffte mich bey dieſer Gelegenheit etwas deutlicher von demjenigen zu unterrichten, was der berühmte Barham * erzählet, der in Jamaica einſtmals einen ſolchen Feuerballen in der Größe einer Bombe vom Himmel auf die Erde fallen ſehen, und an dem Orte, wo ſie niedergefallen, eine kleine Grube mit vielen Löchern antraf, deren Tiefe die umſtehenden Leute mit ihren Stäben nicht ergrün-

* Philoſophicals Transactions, No. 357, p. 148.

ergründen konnten. Allein meine Hoffnung zu dieſen Unterſuchungen war mit der Feuerkugel in die Oder gefallen.

Unterdeſſen iſt es ganz unſtreitig, daß dieſer Ballen nichts anders, als ein geſammleter Klumpen zuſammengehäufter Schwefel- Salz- und Salpeterdünſte geweſen ſey, und mit der Materie des Blitzes entweder eine große Aehnlichkeit, oder vielleicht gar eine Gleichheit gehabt habe. Das knallende Zerplatzen dieſer Kugel in vier Stücke zeigt von einer durch die Gewalt des Feuers gewirkten Auflöſung und Zertrennung derer vorher an einander hangenden Theilchen; und nicht dieſe Zertheilung, ſondern dem darunter vermiſchten Salpeter, hat man das Knallen zuzuſchreiben. Unerachtet man dieſen Klumpen nur in vier Stücke zerfallen ſahe, ſo glaube ich doch, daß er vielleicht in mehrere zerſprungen ſeyn möchte. Ich behaupte auch keinesweges aus denen gar deutlich bemerkten drey Schlägen, daß in der That nicht mehrere geſchehen wären; denn öfters erfolgen auf einmal zu einer Zeit verſchiedene Schläge, und wir halten dieſelben nur für einen Schlag. Etliche Tage vor dieſem Luftzeichen war der Himmel, wie beygefügte Tabelle zeiget, bald klar, bald wieder mit geſammleten dünnen Dünſten hegerauch; woraus erhellet, daß ſich daſelbſt viel Schwefel- Salz- und Salpeterdünſte müſſen zuſammen gehäufet haben, aus welchen dergleichen Feuerballen, und auch der Blitz ſehr leicht erzeugt wird. Wer der Sachen weiter nachdenkt, wird dieß um deſto deutlicher einſehen, da wir in den abgewichenen Hornung- und Merzmonaten nicht nur in Schleſien, ſondern auch in andern Provinzen viele, um dieſe Jahrszeit ſonſt ungewöhnliche, Gewitter gehabt; wozu ſonder Zweifel die öfters ſüdlich wehenden Winde viel beygetragen. Warum aber die in dieſem Klumpen zuſammen gehäuften Dunſtbällchen nicht in der Geſtalt eines ſchmalen Blitzſtrales gebrennt haben, ſcheint mir, müſſe man aus dem durch die Kälte vermehrten Zuſammendrücken dieſer Theilchen erklären; da ſich vermuthlich im Sommer die Schwefel- Salz- und Salpeterbällchen mehr ausgedehnt, und in größerer Menge, als im Winter, in unſerer Atmoſphäre hin und her zerſtreuet befinden mögen. Genug, daß dieſer jetzo beſchriebene Klumpen aus

der

der durch das Zuſammenhängen derer gleichartigen Theilchen unterſtützten Vereinigung allerhand gleichender kleineren Dunſtbällchen entſtanden ſey, die, wenn es blitzet, ſich entweder nach und nach, oder, wie es uns ſcheinet, in einer fortgeſetzten Reihe, wie ein Stral, entzünden.

Es giebt auch Feuerballen, die ſich ohne Knallen zertheilen, dergleichen neulich am 12ten April ein vornehmer Officier aus dem Caſtell zu Kopenhagen beobachtet. Im Anfange war es ein leuchtender Körper, etwan zweymal ſo groß, als der größte Planete. Als er ſich nachher mehr und mehr herunterzog; ſo nahm er die Geſtalt einer leuchtenden und vier Fuß dicken Kugel an; zertheilte ſich nach und nach, und verſchwand *. Daß dieſer brennende Klumpen aus bloßen Schwefeltheilchen zuſammen geſetzt geweſen ſey, bezeugt beſonders ſeine blaſſe Farbe und die, ohne darauf erfolgtes Knallen, geſchehene Zertheilung **.

Unſer Feuerballen hat ſich wohl durch das ſtarke Reiben und durch die heftige Bewegung derer innern Theilchen entzündet; gleichwie ich dieſes von der Entzündung des Blitzes an einem andern Orte bewieſen ***. Oben erwähnte ich auch, daß dieſe Feuerkugel, je näher uns dieſelbe kam, deſto größer ſie wurde. Ich zweifele billigermaßen, daß dieß einem Anwachs neuerer dazu geſtoßenen Theilchen zuzuſchreiben, und wollte ſolches lieber aus der Annäherung deſſelben erklären, weil jeder weit entfernter Körper uns auch kleiner zu ſeyn ſcheinet.

Ueberdieß habe ich fleißig nachgeforſcht, ob eben dieſe Feuerkugel zu einer Zeit auch in andern Gränzen Schleſiens ſey geſehen worden, dergleichen Exempel eines im Jahr 1717, am 10ten des Auguſts in ganz Schleſien, in der Lauſitz, in Pohlen, in Preußen und in Ungarn beobachteten Feuerballens

* Nach dem Bericht derer öffentlichen Zeitungen.

** Ein beſonderes leuchtendes und ohne Knallen vergehendes Luftzeichen, das der vortreffliche Freyherr von Wolf zu Halle im Jahre 1708 beobachtete, beſchreibt er in den Actis Erudit. Lipſienſ. An. 1708, p. 526-528.

*** In den hiſtoriſchen und phyſikaliſchen Betrachtungen über die Wirkungen des in einen allhieſigen Pulverthurm eingedrungenen Blitzſtrales, 1749. 4.

lens die Naturforſcher anderwärts erklären *. Allein alle die erhaltenen Nachrichten beſtätigten, daß unſere jetzige Feuerkugel nur in einem Umkreis von zwey Meilen bey uns erſchienen ſey: woraus ich muthmaße, daß ſie kaum über eine halbe Meile hoch von der Erde geſtanden; welchen Zwiſchenraum ſie nach einer ſchief herabgerichteten Linie in Zeit einer Minute mit einer viel langſamern Bewegung durchwanderte, als diejenige that, die der berühmte Montanarius ** in Bononien im Jahre 1676 beobachtete, und welche in einer Minute 160 italianiſche Meilen durchwanderte.

Im übrigen muß ſich die Lehre vom Blitze, von Feuerballen, von leuchtenden Kugeln und von andern feurigen Luftzeichen auf richtige Beobachtungen gründen, und eben der Mangel dererſelben iſt Urſache, daß wir die Art dieſer Erſcheinungen noch nicht genugſam erkennen; weswegen ich auch hoffe, meine Beſchreibung dieſer Feuerkugel wird denen Liebhabern der Naturkunde nicht unangenehm ſeyn.

* Beſ. breßlauiſche Sammlung derer Naturgeſchichte, I Verſ. S. 157-166. Es verdienen mehrere Exempel von gleichartigen Feuerballen und leuchtenden Kugeln in dieſer bis auf das Jahr 1728 fortgeſetzten vortreffl. Sammlungen nachgeleſen zu werden.

** Dieß erzählt Muſſchenbroeck in Element. Phyſ. §. 991.

Breßlau,
im Hornung des 1750ſten
Jahres.

Johann Ernſt Stieff,
der Weltweisheit und Arzeneygelahrheit Doctor, und der kaiſerl. Reichsakademie derer Naturkundiger Mitglied.

Inhalt des fünften Stücks im fünften Bande.

I. Verſuch von dem Seeweſen und der Handlung. Vierte Abtheilung. 450
II. Fortſetzung des Verſuchs vom Ackerbaue ꝛc. 483
III. Herrn von Buffon Erfahrungen über die Stärke des Holzes. Zweyte Abhandlung. 506
IV. Stiefs Beſchreibung einer in Breßlau beobachteten Feuerk. 567

Hamburgiſches Magazin,

oder

geſammlete Schriften,

zum

Unterricht und Vergnügen,

aus der Naturforſchung

und den

angenehmen Wiſſenſchaften überhaupt.

Des fünften Bandes ſechſtes Stück.

Mit Königl. Pohln. und Churfürſtl. Sächſiſcher Freyheit.

Hamburg, bey Georg Chriſt. Grund, und in Leipzig
bey Adam Heinr. Holle, 1750.

I.

Schreiben,

zu welchem

die Verſuche vom Ackerbaue

Anlaß gegeben,

die in dieſem Journal angefangen worden und fortgeſetzet werden.

Aus dem Journal Helvetique, Aug. 1740.

Mein Herr,

Ihr fraget mich, warum ich nicht meine Verſuche von dem Ackerbaue fortſetze; ihr wollt überdieß wiſſen, aus was für Urſache ich denjenigen zurück hielte, welchen ihr ſchon im Anfange des 1738 Jahres geleſen, und der euch nützlich zu ſeyn ſchien.

Es iſt wahr, daß, da ich über eine ſo reiche Materie gerathen, ich bisweilen mich der ehrbaren Ergötzung überließ, welche ſie darreichet. Ich ſetzte mich ſo gar in die Verfaſſung, dasjenige aus meinen Sammlungen herausgehen zu laſſen, was ich hätte für nützlich halten können. Meine Beleſenheit, die Betrachtungen, ſo mir öfters von ungefähr aufſtoßen, die Aufmerkſamkeit, welche man auf anderer ihre Unterſuchungen, oder auf die bloßen Wirkungen der Natur wendet, ein wenig Erfahrung, ſo man ſich durch allerhand Dinge zuwege bringt: dieſe ſind das Feld, wo ich ſammlete, und worauf ich es mit meinen ſchwachen Proben wagte, welche ihr geſehen habt. Dergleichen ſind in dem Schweizer Journal das Stück, ſo im Monat November 1734 p. 92 ſtehet: Vom Geſchmacke der Engländer und Franzoſen in dem Ackerbaue; das, ſo im Junio ſtehet 1737, p. 33, unter dem Titel: Schreiben von dem Cidre; das im April 1738 p. 299: Von der langen Dauer der Bäume. Der Verſuch, welchen ihr von mir verlanget, von dem erſten Urſprunge der Früchte ſollte nachfolgen, und befand ſich ſchon in den Händen der Herren Herausgeber, zu der Zeit, da ich eine Schrift von dem Herrn B. B. zu Genf ſahe, die im Monate September eben dieſes Jahres befindlich iſt. Noch außer dem, daß es mir vorkam, als hätte dieſelbe eben dergleichen Object gehabt, ſo befand ich, daß ſie von einem zärtlichen und luſtigen Geſchmacke wäre, welchem ich den meinigen nicht verſagen konnte. Der berühmte Abt Pluche, welcher die Phyſik mit ſo viel Annehmlichkeit ausgezieret, hätte ſeine Art zu denken darinnen wahrnehmen

kön-

können. Meine Schrift war ſchon verfertiget, und ich geſtehe, daß ich nicht daran gedacht, ihr irgend einen andern Vortheil zu verſchaffen, als denjenigen, welchen ihr die bloße Auswickelung der Materie giebt, ohne daß ich ſie verſchönern gewollt oder gekonnt hätte. Ich holte demnach mein Manuſcript wieder zurück, ohne es für dießmal einer ſchmerzlichen Vergleichung auszuſetzen. Von der Zeit an habt ihr es ſtatt meiner thun wollen, und ihr habt mich verſichert, daß wir unſere Materie auf eine ſehr unterſchiedene Art abgehandelt hätten, ſo daß dasjenige, was ich davon ſagte, nicht den verdrüßlichen Anblick einer Wiederholung erweckte. Ihr findet ſo gar neue Sachen darinnen, und ihr rathet meiner Eigenliebe ſo klüglich, daß ſie ſich zufrieden gebe, daß ſie ſehr unrecht thäte, wenn ſie ſich über dasjenige, was ihr in Anſehung der Schreibart fehlet, bekümmern wollte. Ich kann euch nicht beſſer beweiſen, daß ich hierinnen gar keine Anforderung mache, als wenn ich euch das Stück ſelbſt in ſeinem natürlichen Zuſtande überlaſſe, ohne daß ich mich zwänge, ihm eine angenehmere Geſtalt zu geben.

Ich will noch hinzuſetzen, daß der Bewegungsgrund, welcher mich am meiſten gerühret, dieſer iſt, welchen ihr von dem Glücke hernehmt, ſein Vergnügen auch alsdenn nützlich zu machen, wenn man nichts darinnen findet, ſo dem eitlen Ruhme ſchmeichelt. Ich komme mit euch hierinnen überein, mein Herr, daß man ſeinen Landsleuten einen ſehr großen Dienſt erweiſen würde, wenn man ihr Gemüthe auf Vergnügungen, welche die wahrhafte Nahrung der Unſchuld und Lauterkeit ſind, lenken könnte. Ich weis nicht,

was geſchickter ſeyn würde, eine Abneigung von dem Spiele, der Schwelgerey, den nichtswürdigen Geſellſchaften und vielen Laſtern zu machen, welchen die Zerſtreuung zu ſtatten kömmt, wo es nicht die Ergötzlichkeiten des Acker- und Gartenbaues ſind. Ein gelehrter und gottsfürchtiger Geiſtlicher * in England redet hiervon alſo.

Alles, was uns mit dem größten Nutzen beſchäfftigen und uns die edelſten Gedanken einflößen kann, befindet ſich in unſern Gärten. Daſelbſt kann ſich der Menſch mit Gott unterhalten, indem er die Wunder betrachtet, ſo derſelbe über jede Blume, über jede Pflanze ausgeſtreuet.

Daſelbſt kann ein andächtiger Bewunderer, indem er ſeine Augen ergötzet, ſein Gemüthe aufmuntern, den großen Schöpfer des ganzen Weltgebäudes zu loben.

Daſelbſt kann auch der Menſch mit ſich ſelbſt umgehen und betrachten, daß, ſo lange er ſich nicht durch eitle Bekanntſchaften verderben läſſet; ſo lange er ſich auf eine unſchuldige Art beſchäfftiget, ſein Garten ſein Paradies ſey. Dieſes iſt eine Art von Himmel auf der Erde: er erwecket dadurch in ſich eine edelmüthige Verachtung gegen die niedrigen und beſchwerlichen Anreizungen des Geizes und Ehrgeizes, welche die andern Sterblichen antreiben, einem eitlen Geſpenſte der Glückſeligkeit und Ehre nachzufolgen. Wa

* John Lawrence, Rector of Yelfertoft, welcher der Verfaſſer eines Werkes iſt, ſo den Titel führet: The Gentlemans recréation, aus deſſen Vorrede ich dieſe ſchöne Stelle überſetzt habe.

Was für eine Menge reizender Ideen werden ihn nicht einnehmen, wenn er ſieht, daß der Himmel und die Erde, die Kunſt und die Natur ſich einhellig bemühen, ihn in ſeiner Einſamkeit glücklich, und ihm alle Objecte ſeiner Sorgfalt lehrfähig zu machen, ſo daß er zu gleicher Zeit ſeinen zeitlichen Nutzen befördert.

Ich geſtehe euch, mein Herr, daß mich dergleichen Betrachtungen auf den Entſchluß bringen, nicht nur eine ſo reine Zufriedenheit wieder aufzuſuchen; ſondern auch mich zu bemühen, ſie andern, wo möglich, angenehm zu machen. Ich bin vielleicht gar zu weit vom Ziele, aber jedweder kann mit mir zugleich eben dahin zielen und mir behülflich ſeyn, zu unſerm allgemeinen Wohl dahin zu gelangen.

Die Geburten der Natur verdienen wohl, daß man ſich bey ihnen aufhalte, beſonders zu der Zeit, da ſie uns ſolche Schönheiten wiederherſtellet, welche durch einen rauhen Winter erſtickt zu ſeyn ſchienen.

Man ſiehet Feld und Wald in Blüthen trächtig ſtehn,
Das Jahr ſucht ſeine Pracht im Putze zu erhöhn.
Et nunc omnis ager nunc omnis parturit arbos,
Nunc frondent ſiluae, nunc formoſiſſimus annus.
Virgil. Eclog. III.

Ich habe die Ehre zu ſeyn,

Mein Herr,

Lauſanne, den 14 May
1740.

Euer

II.

Fortſetzung des Verſuchs, vom Ackerbaue,

von dem Urſprunge der vornehmſten Bäume, von ihrer erſten Auferziehung in Italien, und von dem Ruhme, den ihre Erfinder davon getragen.

Aus dem Journ. Helvet. Aug. 1740.

Wir haben in einem vorhergehenden Stücke die Hülfsmittel geſehen, deren ſich die Alten zum Ackerbaue bedienten, und das arbeitſame Vergnügen, mit welchem ſie dabey beſchäfftiget waren. Dieſes Vergnügen, ſo anfangs aus der Nothwendigkeit und Unſchuld entſtanden, und durch die Nacheiferung und den guten Erfolg vermehret worden, konnte dieſe Wiſſenſchaft nicht lange Zeit unvollkommen laſſen. Man macht einen geſchwinden Wachsthum darinnen, wenn man eine Kunſt, die geachtet wird, cultiviret. Keiner von ihren Zweigen wird aus der Acht gelaſſen, wenn man verſichert iſt, daß man dem herrſchenden Geſchmacke gefällig werde, indem man den ſeinigen folget.

Die Alten hatten dieſes zweyfache Vergnügen, indem ſie ihre Sorgfalt auf den Ackerbau wandten; und

und derowegen erhielten ſie eine Menge nützlicher oder bloß angenehmer Dinge, welche wir entbehren müſſen. Ich habe ſolches bewieſen, da ich von der Dauer der Bäume redete, und wenn man ſich die öconomiſchen Werke der Alten fernerweit bekannt machte, ſo würde man darinnen eine Menge nützlicher Anmerkungen ſehen, welche man, ohngeachtet des aufgeklärten Geſchmackes dieſes Jahrhunderts, verabſäumet.

Ich werde dieſen Beweis durch genauere Unterſuchung, wie die ſchätzbarſten Bäume nach Italien gebracht worden, bekräftigen. Man wird ſich verwundern, wenn man ſiehet, mit welcher Sorgfalt die Römer das Andenken ihrer verſchiedenen Ueberpflanzungen, den Ort ihres Urſprunges, die Zeit und den Tag ihrer neuen Einpflanzung, und den Namen derjenigen, welche ſie damit bereichert hatten, erhielten.

Man wird Urſache haben, ſich zu verwundern, daß ein Land, welches eine ſo gute Lage als Italien hat, ſo ſpät mit Früchten verſehen geweſen, die man heute zu Tage in den Himmelsgegenden, die am allerwenigſten geſegnet ſind, ſammlet. Zu den Zeiten, da kaum das Nothdürftige darauf wuchs, ſchien es nicht, daß es jemals beſtimmt geweſen wäre, ein Ort der Ergötzlichkeiten und der Garten von Europa zu werden.

So bald Rom anfing die Meiſterinn der Welt zu werden, ſo hatte ſie alle Schönheiten der ganzen Welt unter ihrer Gewalt. Syrien, klein Aſien, Griechenland und Africa bothen ihr um die Wette dar, was ihr ſelbſt mangelte. Die Geburten der Natur

waren die erſten Tribute der unterworfnen Provinzen, oder die erſten Seltenheiten, ſo die Sieger ihrem Vaterlande als Proben ihrer Siege mitbrachten. Dergleichen Schönheiten waren nicht nur am geſchickteſten, den Geſchmack der Leute zu erwecken, welche in dem Schooße der Ergötzlichkeiten des Landes gebohren worden, ſondern es waren die allerſchwerſten fern von ihrem Geburtsorte zu pflanzen. Dieſe Schwierigkeit machte nur das Unternehmen nützlicher.

Ich will hier nicht eine vollſtändige Erzählung rarer oder nützlicher Pflanzen liefern, deren Zuſammenhäufung die Felder Italiens ſo prächtig gemacht. Ich werde es bey einer kleinen Anzahl Exempel bewenden laſſen, woraus man wird urtheilen können, wie ſehr wüſte dieſer ſchöne Theil von Europa ſeyn mußte, ehe man ihm dieſe verſchiednen Geſchenke gemacht.

Ich werde durch den Oelbaum * den Anfang machen, welchen Columella den vornehmſten und vortrefflichſten unter allen Bäumen nennet. Feneſtella

* Plin. L. XV, 44. Columella nennt den Olivenbaum primam arborum, L. V, c. 8. Die Mythologie lehrte, daß, als Minerva ihre Lanze auf die Erde geworfen hatte, ſo ſchlug ſie Wurzel, und wurde zum Olivenbaum. Oleaeque Minerua inuentrix, ſagt Virgilius. Diodorus, L. VI, will, daß ſie nur die Cultur und den Gebrauch deſſelben gezeigt habe, indem ſie dieſen Baum aus den Wäldern herausnahm, wo er bis dahin verborgen gewachſen. Cicero de Nat. Deorum, L. III, behauptet, daß Ariſtäus, König in Arcadien und Sohn des Apollons, der Urheber davon geweſen. Juſtinus,

ſtella verſichert, daß zu Zeiten Tarquinii Priſci, im Jahr 173 von Erbauung der Stadt Rom, kein Olivenbaum in Italien, Spanien und Africa wuchs, welche Länder heute zu Tage denſelben am meiſten geben. Und Theophraſtus ſagt, daß im Jahr 440 der Erbauung Roms noch keine wuchſen 40 Meilen vom Meer, das iſt, nicht weiter hinein in das Land. Dieſe Sache ſcheint anzuzeigen, daß daſelbſt keine ehedem wachſen konnten, indem der meiſte Theil der Pflanzen ſich natürlicher Weiſe und ſo gar im Ueberfluſſe da befindet, wo ihnen der Himmel und die Erde günſtig iſt. Gleichwohl ſollte es einem nicht in die Gedanken kommen, einen ſo wenig wahrſcheinlichen Begriff zu widerlegen, wenn er nicht bey den Römern ſeinen Urſprung genommen hätte, und unter andern einer von ihnen, ich will ſagen der gelehrte Saſerna, in einem Tractate vom Ackerbaue nicht geſchloſſen hätte, daß die Einrichtung des Himmels ſich darinnen geändert hätte, daß gewiſſe Länder häufig Oliven und Trauben hervorbrachten, da, wo zuvor der Oelbaum und die Rebe nicht wachſen konnten. Die Sache, ſo

Juſtinus, L. II, und Plinius, L. VII, ſchreiben ihm die Kunſt Oel zu machen zu, welches er, ſagen ſie, den Athenienſern lernte. Herodotus ſagt, L. V, daß binnen langer Zeit nur ein Olivenbaum zu Athen geſehen wurde. Doch wollen wir nicht den Gebrauch des Oels in den Lampen vergeſſen, davon Moſes redet: welches uns überzeugen wird, daß dieſer Gebrauch einer von den älteſten iſt, und daß die Vorſchung nicht erlaubt hat, daß er lange Zeit verborgen geblieben wäre. Wir müſſen bisweilen mistrauiſch gegen die Griechen ſeyn, welche den Ruhm aller Künſte haben wollen.

ſo Feneſtella erzählt, und die Folge, ſo Saſerna daraus ziehet, können alle beyde, obſchon in unterſchiedenem Grade, in Zweifel gezogen werden.

Diejenigen, welche an der Sache zweifeln werden, werden ſagen, daß das Clima von Spanien und Italien ohne Zweifel niemals ſo kalt geweſen, daß es keine Olivenbäume leiden, noch viel weniger daß es keine Rebe hervorbringen könnte, welche in viel kältern (weniger warmen) Ländern wächſt, als beyde ſind. Es würde ihnen ſehr ſchwer zu glauben vorkommen, daß eine Zeit geweſen wäre, wo es nicht eine Rebe oder einen Olivenbaum in einem ſo breiten und fruchtbaren Striche Landes gegeben. Hätte dieſes von dem Mangel der Cultur kommen können? Iſt doch dieſer Mangel niemals ſo allgemein, noch ſo beſtändig geweſen; und die Erde verlieret zu der Zeit ſelbſt, da ſie der Menſch verläßt, nicht alle ihre Kraft, und ſie wird von der Natur nicht verlaſſen. Wie hätte man ſonſt die Sache, ſo erzählt wird, gewiß erfahren können? Zu den Zeiten, da Italien aus einer Anzahl kleiner Völker beſtund, welche allezeit im Kriege waren, da man wenig reiſte, weil man nicht ohne Gefahr reiſte, und an vielen nöthigen Bequemlichkeiten auf der Reiſe Mangel hatte; zu den Zeiten, da die wilde Gemüthsneigung der Menſchen die Sociabilität und den Umgang erſtickte; da der Geſchmack an den Wiſſenſchaften und die Neugierigkeit ſelbſt ſelten anfeuerten, ſich zu unterrichten; war es ſehr ſchwer, gewiß zu erfahren, daß ſich in keinem Theile von Italien, Spanien und Africa Olivenbäume befänden: Und es konnte gar wohl ſeyn, daß deren in der That nur an einem beſondern Orte wuchſen. Man wird demnach

in

in der Abhandlung des Feneſtella eine rhetoriſche Figur vermuthen, damit man ſagen könne, daß zu Zeiten des Tarquinius ſehr wenig Olivenbäume in Italien wuchſen, und man wird vielleicht muthmaßen, daß die Tradition nicht gar zu richtig, oder der Hiſtoricus allzu leichtgläubig wäre. Zwo Anmerkungen werden uns inzwiſchen zeigen, daß die Sache an ſich ſelbſt nicht unmöglich iſt. Die eine iſt, daß wir zu unſern Tagen in den temperirten Ländern gewiſſe Pflanzen warmer Länder ſich vermehren ſehen, welche vorher niemals darinnen gewachſen waren: gleichwie wir wiſſen, daß eine Menge Pflanzen, die nur in Europa wuchſen, mit gutem Erfolge in das Erdreich von America und des morgenländiſchen Indiens gebracht worden.

Füget zu dieſem, daß es nicht nothwendig ſo ſeyn mußte, daß jedes Land alles dasjenige, ſo ihm vonnöthen wäre, hervorbrächte. Der Handel und Wandel ſollte hier erſetzen. Die Entfernung oder Beraubung vieler nützlicher oder bloß angenehmer Dinge machte einen leeren Raum aus, welchen die Geſelligkeit erfüllen ſollte, und die von der Vorſorge beſtimmt worden, die Bande derſelben zu befeſtigen.

Eine andere Anmerkung, ſo man machen kann, iſt, daß in den verfloſſenen Zeiten Italien, wie der meiſte Theil anderer Länder, mit weitläuftigen Wäldern überſchattet war, welche fähig ſind, einen Theil der Hitze aufzufangen, die Luft mit groben Dünſten anzufüllen, und ihre Miſchung rauher zu machen. Die Ausrottung der Wälder, die Sorgfalt das Waſſer aus den Moräſten abfließen zu laſſen, und fruchtbare Ströme an deren Stelle zu bringen, ſie

auszubreiten, und ſie zu rechter Zeit abzuwenden; die Kunſt die Salze der Erden aufzulöſen, entweder durch das Feuer, oder durch die Fettigkeit; die wiederholten Culturen in der dazu geſchickten Jahreszeit, und eine Menge anderer Beſchäfftigungen, haben die Beſchaffenheit des Erdreichs und die Miſchung des Climatis auf einen gewiſſen Grad verändern können. Die Länder ſind fruchtbarer geworden, je mehr ſie entdecket worden; und es iſt gewiß, daß die Nachbarſchaft hoher Wälder allem demjenigen, was man pflanzet und ſäet, auf eine gewiſſe Weite von ihrem Schatten ſchädlich iſt. Da die Winde einen freyern Lauf hatten, ſo iſt die Luft reiner geworden; die Sonne hat mehr in die Erde wirken können, ſie hat ihre Säfte vollkommener gemacht und ſubtiliſiret, ſie hat die Dünſte verdünnet, und der Thau wurde dadurch geſchickter ſie zu bereichern, weil die Stralen der Sonne die verſchiedenen Flächen des Erdreichs bedeckt finden, deren ſo mannichfaltige Beugungen und die mehr oder weniger geſchwinden Abfälle die Refraction auf eine ſo vortheilhafte Weiſe vervielfältigen. Alle dieſe Umſtände zuſammen genommen, haben die Erde, ſonderlich in Italien, ſehr natürlich zu neuen Geburten geſchickt machen können, allwo der Fortgang der feuerſpeyenden Berge und unterirdiſchen Feuer ſinnlich geweſen, welches einen neuen Grad der Fermentation hervorbringen, und in die Erde ohne Vergleich wirkſamere Urſachen der Fruchtbarkeit legen müſſen. So ſind beynahe die Mittel, welche Natur und Kunſt vereinigt haben, um die erſte Rauhigkeit gewiſſer Himmelsgegenden zu bezwingen, oder ihre Miſchung wärmer und fruchtbarer zu machen. Wenigſtens

nigſtens wird man einräumen, daß dieſe Auflöſung anſcheinender iſt, als diejenige, ſo Saſerna vom Himmel kommen läßt. Die Geſtirne waren die große Zuflucht der Alten, und der Himmel, welcher ſo hellleuchtend iſt, wurde öfters eine Decke ihrer Unwiſſenheit. So bald ein Phänomenon oder ein bloß phyſikaliſcher Zufall ſie verwirrte, ſo liefen ſie zu dem Einfluſſe der Geſtirne, welche ihnen zu ſtatten zu kommen nicht ermangelten.

Der Begriff von einer gegenwärtigen oder zukünftigen Veränderung in der Einrichtung der himmliſchen Körper wird uns von vielen für gewiß angegeben. Columella ſagt uns, daß verſchiedene Gelehrten für zuverläßig hielten, daß die Beſchaffenheit des Himmels ſich durch die Folge der Zeiten veränderte. Hipparchus ſchrieb mit völligem Vertrauen, daß eine Zeit kommen würde, da die Pole oder die Stützen der Erde ihren Ort verändern würden; und Saſerna behauptete, daß die Beſchaffenheit des Himmels ſich ſchon verändert hätte, und angenehmer worden wäre.

Die Alten waren keine Phyſici, ob ſie ſchon ſtark in Beobachtungen waren. Sie waren in den Geſetzen der Mechanik wenig, und noch weniger in denen, welche die Structur der Welt befeſtigen, erfahren; ſie breiteten dasjenige ohne Prüfung aus, worauf es ihre Lehrmeiſter hatten ankommen laſſen, oder was ſie ſelbſt begriffen hatten. Aus einem Studio ohne Anfangsgründe entſtanden die allerunwahrſcheinlichſten Lehrgebäude; weil ſie ſehr oft von dem Beſondern auf das Allgemeine ſchloſſen. Einige bloß zufällige Veränderungen brachten ſie ſo gleich auf die

Vermuthung, daß die Lage der ganzen Maſſe, oder der Geſtirne, welche ihrer Meynung nach darinnen den Vorſitz hatten, ſich verändert hätte. Da die Verbindung gelegenheitlicher oder ſubordinirter Urſachen ſolche Wirkungen hervorbrachte, die von denenjenigen unterſchieden waren, ſo ſie gewohnt hatten, ſo ſchien dieſelbe in ihren Augen die Harmonie der Körper einzureißen, und den allgemeinen Geſetzen ihrer Bewegungen, welche ihnen völlig unbekannt waren, einen Stoß zu geben.

Ohne Zweifel ergaben ſich die Alten bey einer ſolchen Geſinnung, und überdieß aus Mangel einer guten Methode, den leichteſten Wahrſcheinlichkeiten, oder ſie verfielen in das Wunderbare, damit ſie ſich aus der Verwirrung ziehen möchten.

Doch wollen wir ſie in der Erzählung möglicher und wahrhafter Dinge anhören. Wir wollen ihre Erfahrung mit geziemender Beurtheilung zu Rathe ziehen, aber uns nicht auf ihre Entſcheidungen und Lehrgebäude verlaſſen.

Ich komme zur Chronologie meiner Bäume. So bald der Olivenbaum in Italien bekannt wurde; ſo gab man auf alle gute Gattungen ſorgfältig Acht. Columella zählt deren 10, Plinius 12, und Macrobius 16. Man unterſchied diejenigen, welche die beſte, ſpäte oder frühzeitige Frucht gaben. Man ſuchte die feinſten Oele auf, oder die ſo ſich am meiſten hielten. Mit einem Worte, man ließ aus Griechenland und dem Oriente dasjenige herbeyſchaffen, was in dieſer Art das ausgeſuchteſte war. Bald darauf befanden ſich dieſe Bäume ſowohl in Italien als an dem Orte, da ſie ihren Urſprung genommen,

nommen, und belohnten die Aufnahme von ihren neuen Wirthen reichlich, indem ſie ihrem Geſchmacke ſchmeichelten, ihre Felder mit einem lieblichen und leichten Laubwerke auszierten, und ihrem Gewerbe neue Reichthümer darreichten. Sollte man überdieß einem Baume nicht gut ſeyn, welcher das Sinnbild des Friedens geworden, und welcher die Geſundheit unterhielte. Man weis zur Gnüge den öftern Gebrauch der Bäder und Salbung bey den Alten, welcher ohne Zweifel die allzugroße Zerſtreuung der Lebensgeiſter verhinderte, und in den Muſkeln eine Leichtigkeit der Bewegung unterhielt, welche einen Einfluß in das Feuer und die Lebhaftigkeit der ganzen Maſchine haben mußte. Auch als der Kaiſer Auguſtus den Pollio Romulus, einen mehr als hundertjährigen Greis fragte, durch welches Mittel er dieſe Lebhaftigkeit des Geiſtes und des Körpers, deren er genöſſe, erhalten hätte; ſo antwortete er: intus mulſo, foris oleo: inwendig durch den neuen Wein und von außen durch die Salbung des Oels.

Der Nußbaum, welcher vielen Völkern ſtatt der Olivenbäume diener, wurde zur Zeit der römiſchen Könige aus Perſien gebracht. Man nennte ihn nux iuglans, und die beſten Gattungen hatten die Namen von Perſien und königlichem (Perſikon und Baſilikon,) welche ihren griechiſchen oder orientaliſchen Urſprung gewiß machten.

Dieſe Frucht empfing noch einen neuen Glanz durch den Gebrauch bey den Verlöbnißceremonien, wie man es unter andern aus den Verſen des Catullus auf die Hochzeit der Julia und des Manlius ſieht. Bey dem Eingange der Braut warf der künftige

Ehemann Nüſſe den Kindern vor; daher kömmt es, daß Virgilius ſagte: Sparge Marite nuces, um anzuzeigen, daß entweder die Hochzeit unter Aufſicht ... hung des Jupiters gefeyert wurde, dem dieſe Frucht gewidmet war, oder um zu verſtehen zu geben, daß der junge Menſch, indem er ſich verheirathet, allen Kleinigkeiten der Kindheit abſagte.

Die Avellanen (Auellanae und älter Abellinae) ſind aus dem Pontus entſprungen, von dannen ſie nach Griechenland giengen und hernach nach Italien. Man nannte ſie Ponticae nuces, um nicht zu vergeſſen, welchem Lande man ſie erſt zu danken hatte. Sie verdienten wohl, daß ſie von den Haſelſtauden unterſchieden wurden, welche man corylos nannte.

Der Birnbaum wurde in eine große Anzahl Gattungen eingetheilt. Columella zählet derſelben XVI, und Plinius XXXV. Wir haben deren noch mehrere, und ich werde die Urſache davon in der Folge anzeigen.

Ihre Namen hatten zur Etymologie entweder ihren Geburtsort, wie diejenigen, welche man pira Numantina, Graeca, Numidiana, numantiniſche, griechiſche, numidiſche Birnen nannte: oder den Namen derjenigen, welche ſie nach Rom gebracht hatten; als pira Pompeiana, Seueriana, Birnen des Pompejus und Severus, oder die Namen der Fürſten, welche ſie in guten Ruf geſetzt hatten, als Tiberiana, Birnen des Tiberius: oder die Benennung kam von ihrer Größe her, als libralia (ab amplitudine ponderis) und dieſes iſt, dem Vermuthen nach unſere Pfundbirne; volema, (quae volam manu impleant;) von ihrer Farbe, teſtacea, Farbe von

gekoch

gekochter Erde; onychina, Farbe des Onyx; purpurea, Farbe von einem lebhaften Rothen, ſo wie unſere Herbſtbelliſine oder Vermillon ſeyn möchte. Die Birnen entlehnten auch ihren Namen von dem Geruche, welcher ſie unterſchied; als pira myrapia, von einem Myrrhengeruche; laurea, von einem Geruch, der dem Lorbeerbaum beykam; nardina, welche den Geruch des Spickenard nachahmte, von welchem man weis, daß er eine ſtarkriechende Pflanze iſt: oder von der Zeit ihrer Reiſe; hordearia, welche man zur Zeit der Gerſtenerndte aß: oder von ihrer Figur; ampullacea, cucurbitana, die wie Flaſchen oder Kürbſe geſtaltet ſind: oder von ihrem Geſchmacke, acidula: oder von ungewiſſen Urſachen; Patricia, Barbarica, Seſſilia, Regia &c. denn unſere Roiale d'Hiver hat einen andern Urſprung, welcher uns bekannt iſt, ſie wurde aus Conſtantinopel gebracht durch einen Abgeſandten von Frankreich, unter Regierung Ludwig des XIV.

Die Gattungen von Birnen, welche Virgilius über die andern erhebet, waren die Cruſtumia, Birnen von einer ausgeſuchten Süßigkeit, die zu Cruſtumium, einer Stadt Italiens entſprungen, in deren Erdreich man ſie vielleicht das erſtemal gebracht. Die Alten rechneten auch unter dieſe Claſſe die Syria und Volerna, welche vielleicht mit den Sementinis und Muſteis einerley ſind. Man ſieht aus dieſem einzigen Stücke, daß viele Gattungen von Griechenland, Aegypten, Karthago, Syrien und Numantia hergekommen waren.

Vielleicht möchte das allgemeine Wort Pyra anzeigen, daß die erſte Gattung von Birnen aus Aegyp-

pten geholet worden, woher die Römer in der Tha verſchiedene Früchte empfangen hatten. Man wir mir erlauben, dieſe Muthmaßung zu wagen. We nigſtens iſt der Urſprung des Wortes Pirum nich griechiſch, weil die Griechen dieſe Frucht von den Namen einer Provinz des Peloponneſus, darinne ſie ſehr häufig war, Apion nannten.

Ich gebe nicht eine vollkommene Liſte, ſonder weil man an der Anzahl der Gattungen, ſo ich an führe, ſonderbare Eigenſchaften entdeckt, welche ma für fabelhaft halten könnte, weil wir nicht dergleich Eigenſchaften an unſern Früchten heutiges Tages wahr nehmen möchten; ſo will ich zwo kleine Anmerkun gen machen, welche vielleicht die Schwierigkeit he ben werden.

Die eine iſt, daß eine oftmals ungegründe Nachricht und eine wenig ſinnliche Empfindung diesen charakteriſtiſchen Bezeichnungen hat Gelegenhe geben können; und wäre es auch nur darum geſche hen, damit man die Gattungen leichter unterſcheid könnte. Wir haben eben dergleichen, welche nich viel richtiger ſind. So ſind die Namen Frangipa ne oder Franchipane, eine Birne, ſo den Namen von einem italiäniſchen Rauchwerke entlehnet hat, daher ſie ſelten einen leichten Geruch hat. Der Nam Fondante de Breſſe, deren Fleiſch gleichwohl ze brechlich iſt, und einige andere von dieſer Art.

Die andere Anmerkung iſt nicht weniger weſent lich. Sie beſteht darinnen, daß da der Geſchmac der Früchte der Veränderung unterworfen, nachdem die Säfte der Erde unterſchieden ſind, ſo fehlet vie daran, daß der Geſchmack der Früchte von eine

Gat

Gattung überall einerley ſey. Im Gegentheil bemerket man oft unter ihnen einen Unterſchied, der in der Bildung, der Farbe und dem Geruche ſich äußert, welcher ſehr oft die Kenner noch unterrichtet. Ich habe dergleichen Zweifel bey Früchten entſtehen, welche man für die kenntlichſten hält, als die Creſſane iſt, und in Büchern vom Ackerbaue die Bezeichnung einiger andern vergebens ſuchen ſehen. Ohne Zweifel hatte alsdenn das Erdreich oder die Miſchung des Climatis den Geſchmack davon verſchlimmert oder verbeſſert, und die andern Unterſcheidungszeichen geändert. Man darf demnach ſich nicht verwundern, daß der Geſchmack einer Frucht, welche zu Rom zu Auguſti Zeiten wuchs, nicht eben derſelbe zu Paris unter der Regierung Ludwig des XV ſey. Vielleicht würde er nicht mehr eben derſelbe ſeyn in Anſehung der beträchtlichen Veränderungen, welche in der Miſchung eben deſſelben Climatis neue Verknüpfungen verurſachen können.

Ich glaube, die Menge der Namen, welche man eben derſelben Frucht gegeben hat; als der Robine, welche man auch Poire de la Honville oder Averat Roïale d'Eté und Muſcat d'Août genannt hat, dieſer Betrachtung wenigſtens in vielen Fällen zuzuſchreiben. Verſchiedene andere Früchte gehören mit hieher; und ob man ſchon glauben kann, daß viele von dieſen Namen ihnen in den unterſchiedenen Provinzen, ſo ſie haben wachſen ſehen, gegeben worden; ſo wird man doch einräumen, daß es natürlicher und bequemer geweſen wäre, jeder Frucht ihren erſten Namen, unter welchem ſie anfangs bekannt worden, zu erhalten, man nicht dafür gehalten hätte, daß unter

dieſen verſchiedenen Namen unterſchiedene Gattungen bezeichnet würden, indem man ſich auf einige anſcheinende Unterſchiede gegründet, welche man nachgehends zuſammen genommen; indem dieſe leichten Unterſchiede nicht verhindert haben, daß man erkennte, wie dieſe verſchiedene Namen in der That einerley Frucht anzeigten. Wenn aber von einer Provinz zur andern man ſich in einiger Verwirrung befindet, indem man die Früchte von einer Gattung erkennen will; ſo wird man es noch deſto mehr ſeyn, wenn man eine Vergleichung zwiſchen beyden anſtellen könnte; zum Exempel der Epine d'Hyver, davon die eine in Holland, die andere in Italien mit einem ſo verſchiedenen Grade der Wärme und Feuchtigkeit gewachſen wäre. Dieſe Ungleichheit würde ohne Zweifel zwiſchen einer Frucht, die in Armenien gewachſen, und einer von eben der Gattung, ſo in Frankreich abgenommen worden. Ich komme jetzo wieder auf meine Hiſtorie.

Die Aepfelbäume (Mali) werden mir Gelegenheit geben, zuerſt zu ſagen, daß das allgemeine Wort pomum bey den alten Lateinern alle Gattungen Früchte zum Gebrauch der Menſchen bedeutete, ſowohl die Früchte von harter Schale, als die Nüſſe und Mandelkerne, ſo ſie fructus duros nannten, als auch die, ſo eine feine und zarte Haut über einen großen oder kleinen Kern haben, welche ſie fructus mites nannten, als die Birnen, Aepfel, Pflaumen, Pfirſchen, Oliven. Dieſes iſt die Meynung des Palladius und Plinius des Naturaliſten, welcher die Nüſſe mit dem Namen poma und mora belegt. Man wird urtheilen, daß dieſes auch die Meynung des Rechtsgelehr-

gelehrten Caſcellius war. Die Urſache ſeiner Rathgebung iſt artig genug, daß ſie verdient angeführt zu werden. Als Vatinius einen Fechterſtreit dem römiſchen Volke geben wollte, und beſorgte, der Haß, welchen man gegen ihn hegte, möchte Gelegenheit zu einem Spiele geben, davon er das Opfer wäre: ſo erhielt er von den aedilibus, daß es durch ein Edict verbothen wurde, auf den Sand etwas anders als weiche Früchte zu werfen. Ne quis in arenam niſi pomum miſiſſe vellet. Das Verlangen, ſo man trug, den unverſchämten Vatinius zu ſteinigen, trieb einen von ſeinen Feinden an, den Caſcellium ernſthaft zu fragen, ob dafür gehalten würde, daß ein Fichtenapfel unter dem Verbothe begriffen wäre; an nux pinea pomum eſſet? Ja ſagte der Rechtsgelehrte, ja wenn ſie auf den Vatinium geworfen wird: ſi in Vatinium miſſurus es, pomum eſt. Alſo erzählt es Macrobius *, und hieraus iſt klar, daß der Gebrauch nur den Früchten von zarter Schale den Namen pomum beylegte, und alſo hat auch Servius, der Commentator des Virgils, dafür gehalten, daß es müßte verſtanden werden. Nuces, ſagt er, generaliter dicuntur omnia tecta corio duriore. Dieſes war ohne Zweifel eine neue Unterſcheidung der Sprachlehrer. St. Auguſtinus ** verſtehet es vermuthlich eben ſo, wenn er ſaget: Erat pirus in vicinia, pomis onuſta, welches mit dem Verſe des Virgils überein kömmt:

Inſere Daphni pyros, carpent tua poma nepotes.

* Macrob. Sat. II. 6.

** Auguſt. Confeſſ. II. 4.

Inzwiſchen iſt gewiß, daß vor alten Zeiten der allgemeinſte Name alle zum Eſſen dienliche Früchte anzudeuten, das Wort pomum war, wie es uns der rechtsgelehrte Paullus leg. 105. π. de verbor. ſignif. und malum war der eigenthümliche Name der Art, welche wir Aepfel nennen.

Die Römer zählten deren XXIX Gattungen. Die einen ſind aus Africa, andere aus Syrien, Aegypten, Griechenland, Verona ꝛc. Sextus Papinianus brachte die erſten Gattungen dieſer Frucht nach Rom. Appius, von der Familie Claudia, brachte diejenige mit, ſo man Appium malum nannte, und welche Plinius von einer ſtarken Röthe beſchreibt, ſo daß es unfehlbar unſer kleiner Api iſt, ein reizender Apfel, welcher bey uns weder ſeinen Namen, noch ſeine Schönheit verlohren hat. Man nennte Gemella gewiſſe weiße Aepfel, welche treibelweiſe oder Paar und Paar, und ſo zu ſagen als Zwillinge hervor kamen. Wir haben eben dergleichen. Die Melimela oder Mellea hatten einen Geſchmack wie Honig, und die Muſtea wurden ſo benennt, nach des Plinius Bericht, a celeritate miteſcendi. Vielleicht ſtammt von derjenigen, welche die Alten Pipina nannten, das engliſche Wort Pippins her, welches eine Reinette bedeutet.

Die Pflaumenbäume waren in ſehr großer Anzahl Gattungen bey den Römern. Ingens turba prunorum ſagt Plinius. Zur Zeit Nerons zählte man deren 30 Gattungen. Die Pflaumen, ſo von Damas in Syrien (Damaſcena) kamen, waren hauptſächlich im Rufe, und welches bey den Früchten etwas ſonderbares iſt. Wir finden, daß ſie durch ein Ge-

Gepräge der Damaſcener geehret worden. Es iſt ſolches vom Triſtan * und dem berühmten Spanheim ** wiederhergeſtellet worden. Unſere Pflaumen von Damas machen einen anſehnlichen Theil von der Sammlung, und haben ohne Zweifel eben den Urſprung, wir mögen ſie nun entweder den Kreuzzügen, nach der Meynung des Herrn Abts Pluche *** zu danken haben, oder mag uns Italien, ſo ſich am erſten damit bereichert hatte, ſie hernachmals mitgetheilet haben, und die Wahrheit zu ſagen, ich wäre geneigt zu glauben, daß, als die römiſchen Stadthalter in Friedenszeiten nach Gallien kamen, ſie ſich ein Vergnügen machten, ihren neuen Aufenthalt zu putzen, ausgeſuchte Früchte zu haben, ſo ſie auf ihre Tafel bringen könnten, und ſich die Freundſchaft der anſehnlichſten Perſonen zu erwerben, indem ſie ihnen Geſchenke von dieſer Art machten. Italien war damit im Ueberfluſſe verſehen, und dieſe Quelle, welche ohne Zweifel nicht ausgetrocknet war, bey weitem näher als die in Aſien, wo die chriſtlichen Helden wohl an nichts anders gedachten, als blutige Lorberzweige zu ſammlen. Es iſt unwahrſcheinlich, daß der Geſchmack der ruhigen Vergnügungen des Ackerbaues in faſt wilden Gemüthern und in Jahrhunderten, die voller Barbarey waren, Platz behielte.

Was uns anbelangt, deren Gemüthsbeſchaffenheit friedſamer iſt, wir kommen leichtlich wieder zu

* Triſtan Tom I. comment. p. 231.
** Spanh. de Praeſt. Numiſm. p. 317.
*** Spect. de la Nat. Tom. II.

unſern geliebten Objecten und zu Beſtätigung deſſen, was ich erſt von dem ſyriſchen Urſprunge der Pflaumen ſagte, will ich anmerken, daß, wenn man diejenigen wegnähme, deren Name ſich darauf bezieht: ſo würde man unſere Baumgärten von ihren delicateſten Früchten entblößen. Dergleichen ſind die Bonne bouconne, Damas violet aus Italien, der Damas rouge, Damas violet, Damas muſqué, Damas orangé oder Drap d'or, der Maugeron oder Damas violet, Damas gris oder Pflaume de Monſieur, der Damas à la Perle, der gros Damas de Tours, der kleine Damas noir, der kleine Damas blanc batif, der double Damas oder Perdrigon de Cernay, die Reine Claude oder Gros Damas blanc und der Damas verd.

Die Erzählung der alten Gattungen, oder vielleicht der heutigen iſt beynahe nicht ſo nützlich für uns; gleichwohl iſt es ein nicht ſo gemeines Object für unſere Erkenntniß, daher will ich es zum Theil berühren.

Die Pflaume, Verſicolor genannt, ſcheinet mit unſerm Drap d'or genugſam überein zu kommen, welche roth und goldgelbe geſpreckelt iſt, wie der Zeug, ſo dieſen Namen trägt. MYXA war eine Gattung, ſo auf Speyerling gepfropfet war. Nigra candidans ſcheint ein Damas von einer glänzenden Schwärze zu ſeyn. Purpurea könnte unſer Perdrigon oder unſere Imperiale violette ſeyn. Die Armeniaca war eine aus Armenien gekommene Pflaume. Man nannte nucipruna diejenige, welche auf den Nußbaum gepfropfet war. Plinius ſagt gar, daß ſie in einiger Betrachtung ihre Natur davon erhielte.

Malira

Malira war eine Pflaume in Apfelbaum geimpfet, und die Amygdalina auf den Mandelkernbaum.

Dieſe letztere Miſchung iſt die einzige, ſo wir erhalten haben in Anſehung dieſer Gattung von Früchten. Sie iſt wenigſtens die einzige, welche vollkommen wohl geräth. Denn ob man ſchon nicht die Pflanzſchulen junger Pflanzen der Pflaume St. Julien, und hauptſächlich des Damas noir eingeſtellet, um die guten Gattungen darauf zu pfropfen: ſo iſt doch bekannt, daß der Pflaumenbaum ſo zu einer wilden Pflanze dient, den Setzreiſern, das iſt denjenigen unbequemen Reiſern, welche durch den Fuß häufig zurück ſtoßen, gar zu ſehr unterworfen iſt. Es giebt überdieß Gattungen von Pflaumen, welche ſich gar nicht dazu bequemen, als die Imperiale violette, welche dadurch den Würmern mehr unterworfen wird. Es iſt auch eine Erfahrung, daß der Pflaumenbaum, wenn er auf den Kern der Abricoſen gepfropfet worden, viel beſſer iſt, und daß der auf den Mandelbaum gepfropfte Pflaumenbaum (inſonderheit auf trockner Erde) um 14 Tage geſchwinder zeitig wird.

Die Kenner halten ſich alſo gemeiniglich an die Mandeln; und ſolches mit beſſerm Erfolge zu bewerkſtelligen, erwählen ſie gelinde Mandeln, und welche leicht zwiſchen den Fingern zerbrochen werden. Man zieht diejenigen vor, welche aus Genua oder Spanien kommen, weil ſie eine gelindere Subſtanz und eine leichter auflösliche Schale haben. Es iſt wahr, daß ſie in unſerm Schweizerlande dieſe Eigenſchaft ver-

verlieren, daß ſich die Schale leicht zerbrechen läßt; aber der Kern wird beſſer genährt und ſchießt eher auf. Man ſetzt ſie vor dem Winter in die Erde, daß ſie aufſchießen ſollen, und zwar in eine ſolche, welche leicht und mit feinem und feuchten Sand vermiſcht iſt, nebſt gutem Pferdemiſte auf den Boden des Kaſten und auf der letzten Lage der Erde. Die verſchiedenen Mandelbeeten, ſo man darinnen bildet, befinden ſich im Frühlinge ausgeſchlagen, man pflanzet ſie in Gräben (rigoles) von guter Erde, und auf die Gewächſe, welche daraus herkommen, pfropfet man im folgenden September bey aufſteigendem Safte Pfirſchen- Pflaumen- und Abricoſenbäume, welche ſelten fehl ſchlagen. Die Wirkung davon iſt ſehr geſchwinde, weil man das Vergnügen hat, in eben dem Jahre den Mandelkern, den Mandelkernbaum und den Pflaumenbaum, Pfirſchen- oder Abricoſenbaum ſchon befeſtiget zu ſehen.

Faſt alle andere Miſchungen von unterſchiedenen Gattungen, ſo, wie wir ſie in den Liſten der alten Früchte ſehen, ſind Spiele, darinnen die Kunſt ſich die Natur unterwürfig machen will, ohne daß ſie ſich jemals willig dazu finden läßt.

Die Alten ſahen die wunderlichſten Verknüpfungen als Meiſterſtücke des Fleißes an. Der Begriff des Wunderbaren, welchen ſie nicht fahren laſſen konnten, gab ihnen die vergebliche Hoffnung, nach ihrem Belieben monſtröſe Früchte entſtehen zu laſſen. Z. E. es haben einige geglaubet, daß, wenn ſie die Rebe auf den Nußbaum oder Olivenbaum pflanzten, ſie mit

Oele

Hele angefüllte Weintrauben haben würden, oder daß der Pfirſchenbaum auf den Quittenbaum Pfirſchen ohne Kern geben würde; welches man gewiß niemals geſehen hat. Virgil giebt uns als einen gebräuchlichen Kunſtgriff an, den Hagapfelbaum auf den Nußbaum, den Apfelbaum auf den Ahornbaum, den Caſtanienbaum auf die Buche, den Birnbaum auf die Eſche, die Eiche auf den Ulmbaum zu impfen.

Inſeritur vero ex foetu nucis arbutus horrida
Et ſteriles Platani malos geſſere valentes
Caſtaneae fagus: ornusque incanuit albo
Flore pyri, glandemque ſues fregere ſub vlmis.

Virgil. Georg. libr. II.

Plinius * ſetzt ein Exempel des Ulmenbaums auf den Kirſchenbaum hinzu, und erzählt, daß er ohnfern Tibur eine Linde geſehen, welche mit allerhand Gattungen von Früchten beladen war, indem ſie auf dem einen Zweige Nüſſe, auf einem andern Lorbeere und auf vielen andern Reben, Feigen, Birnen, Granade und andere Gattungen trug. Man würde es ſchwerlich glauben, wenn ich die Stelle nicht herſetzte.

Inſitam arborem vidimus iuxta Tiburtes tiliam, omni genere pomorum onuſtam: Alio ramo nucibus, alio baccis, aliunde vite, Ficis, pyris, punicis, malorum generibus.

Hier

* Plin. libr. XVII, c. 16.

Hier wird das Wort pomum noch einmal ge- braucht, alle Gattungen von Früchten anzudeute- harte und weiche ohne Unterſchied. Ich könnte ... Möglichkeit der vom Plinius erzählten Sa... noch dieſes anführen, was ich von einem der vo- nehmſten Mitglieder der Republik Bern * habe ſ... gen hören, deſſen Charakter und Redlichkeit gro... Ehrerbietung verdienten. Dieſer Herr hatte auf d... borrommeiſchen Inſeln einen Pomeranzenbaum ge... hen, der auf einem Zweige Pomeranzen, auf e... nem andern Muſcatentrauben und auf einem drit... Roſenknöpfe trug.

Aber obſchon dieſe beſondern Fälle unſere N... gierigkeit ſehr vergnügen, ſo hat uns doch auch ... Erfahrung gelehret, daß jede Gattung von Fr... ten auf ſolche andere, die beynahe von gleicher N... tur ſind, oder mit denen ſie wenigſtens einige Sy... pathie hat, will gepfropfet ſeyn. Alſo kann ... Birnbaum auf dem Apfelbaume Birnen, und ... Apfelbaum auf dem Birnbaume Aepfel hervor... gen. Man ſetzt Pflaumen- Pfirſchen- und Abri... ſenbäume auf den Mandelkernbaum; Speyerli... auf den Pflaumenbaum; Birnen, Aepfel und Pfl... men auf den Maulbeerbaum; Birnen auf den P... radiesbaum, Quittenbaum, den weißen Dorn ... Miſpel. Der Miſpelbaum (Azerole) entſtehet ...

wei...

* Dieſes iſt der ſelige Herr le Banderet von Wat... ville, alter Herr Schatzmeiſter und Obercommend... des Pais de Vaud.

weiſſen Dorn auf Quittenbaum gepfropft. Man iſt zu unſern Tagen durch die Vermiſchung der Impfung auf eine Gattung von Früchten gefallen, die man Bigearria nennt, und halb Citrone, halb Pomeranze iſt. Wir wollen zu dieſer Liſte die Pergamote von Italien noch fügen, welche die Figur, Farbe und den Geruch von der Birne hat, wenn man ſie aber anſchneidet, ſo iſt das inwendige wie eine Pomeranze. Dieſe Früchte, welche man gemiſchte nennt, entſtehen aus der Confermentation zweyer unterſchiedener Säfte, nämlich von einer fremden Knoſpe vermiſcht mit dem Baume, mit welchem ihn die Impfung oder Inoculation incorporirt.

In allem dieſem hat man ziemlich irregulaire und unnütze Verſuche gethan: aber dieſes iſt auch alles dasjenige, wohin die Vermiſchung der Gattungen bey allen Pfropfreiſern von den einander widrigſten Gattungen gelangen kann; die Säfte ſind ſo verſchieden, daß ſie nicht mit gutem Erfolge können gemiſcht werden. Die pori und Löcher der Gefäße, ſo ſie in ſich führen, oder ſie filtriren, kommen nicht genau auf einander zu ſtehen, eben ſo wenig als die Fibern, welche ſich vereinigen ſollen, um ein feſtes und ſolides Gewebe auszumachen. Dieſes iſt es, warum dieſe übel ausgeſuchten Verknüpfungen nichts als matte Geburten erzeugen. Dieſe wunderlichen Pflanzen zeigen durch ihren wenigen Wachsthum und inſonderheit durch ihre Unfruchtbarkeit, daß die Verſuche eines bloßen Eigen-

ſinns

ſinns nicht ſo viel gelten als die vereinten W
der Natur.

Ich habe mit Fleiß meine Annales von Früch-
ten unterbrochen, um meine Leſer von dieſen unnü-
tzen Verſuchen abzuwenden. Das Leben iſt zu kurz
als daß es mit unnützbaren Verſuchen beſchäf-
tigt ſeyn ſollte, und wenn man nach 10 Jahren am
Ende dahin gelanget wäre, daß man eine gemiſch-
Frucht ſähe, ſo würde man ſie ſo unwerth halten,
daß man vergnügt ſeyn würde, wenn man an ihrer
Stelle eine natürliche wohlausgeleſene und
vollkommene Frucht dafür
erblickte.

III.

Betrachtungen
über die
Irſachen des Erdbebens,
welche
in der königl. Geſellſchaft den 5 Apr. 1750
verleſen worden

von Stephan Hales,
Doctor der Theologie und Mitgliede der königlichen Akademie.

Da die neulichen Erdbeben in London und einigen andern Theilen Englands die Aufmerkſamkeit der Menſchen rege gemacht, die Irſachen derſelben, beydes in Anſehung der Religion ind der Natur, zu betrachten; dieſelben aber in Abcht auf die Religion von dem Biſchof von London ı ſeinem vortrefflichen Hirtenbriefe an die Geiſtichkeit und das Volk von London und Weſtnünſter *, welcher mit ſo allgemeinem Beyfalle iſt ufgenommen worden, ſchon in Erwägung gezogen ind: ſo will ich allhier eine kurze Nachricht von denjenigen

* Man hat dieſen Brief in verſchiedenen Blättern des Hamburgiſchen Correſpondenten geleſen.

jenigen geben, was mir eine wahrſcheinliche natürliche Urſache derſelben zu ſeyn vorkömmt. Zuerſt aber muß ich einem Einwurfe einiger ernſthaften und es wohl meynenden Leute begegnen, die ſich an allen Bemühungen, eine natürliche Urſache vom Erdbeben anzugeben, zu ärgern fähig ſind: denn da ſich ſolches in dieſen nördlichern Gegenden der Welt nur ſelten zuträget; ſo wird es um ſo vielmehr für die Wirkung eines Wunderwerks angeſehen. Man ſollte aber billig erwägen, daß der ordentliche Lauf der Natur eben ſowohl durch die göttliche Wirkung regieret wird, als die außerordentlichen und wunderbaren Begebenheiten. Gott verändert bisweilen die Ordnung der Natur, aus der Abſicht, den Menſchen wegen *ſeines* Ungehorſams und ſeiner Thorheiten zu züchtigen, *indem* ein natürliches Uebel von ihm gnädiglich zu einem moraliſchen Gute beſtimmet wird. Alle Begebenheiten ſind unter ſeiner Regierung, und vollziehen ſeinen Willen. An der andern Seite giebt es einige, die ſich ſehr wenig aus dem Erdbeben machen, weil natürliche Urſachen davon angegeben werden können. Allein die Hand Gottes muß in dieſen Dingen nicht überſehen werden, unter deſſen Regierung alle natürliche wirkende Dinge, inſonderheit ſolche ſeltene und ungewöhnliche Begebenheiten, als Erdbeben, ihre Wirkung äußern. Gott gebrauchet alle Creaturen zu Werkzeugen ſeines Willens, natürliche und moraliſche wirkende Dinge ſtehen alle unter ſeiner Regierung. Wenn er ein Volk mit theurer Zeit beleget, iſt ſolches deswegen weniger die Hand Gottes, weil uns die natürlichen Urſachen davon, nämlich große Dürre und unfreundliche Witterungen, bekannt ſind?

Feuer,

Feuer, Hagel, Schnee, und Dampf, und Sturmwinde richten ſein Wort aus, Pſ. 148. v. 8. Angeſteckte Luft, peſtilentialiſche Krankheiten, und Erdbeben ſtehen, ungeachtet ſie durch natürliche Urſachen erreget werden, unter dem göttlichen Einfluſſe. Er ordnet und regieret nicht nur die Wirkungen der Natur; ſondern hat auch ſeinen Einfluß in die Handlungen der moraliſchen wirkenden Dinge. Er lenket die Herzen der Regierer der Völker, wie es ihm gefällt, ſo, daß ſie oft die Menſchen durch die ſtrenge Geißel, und das große Unglück der menſchlichen Natur, den Krieg, züchtigen. Erdbeben müſſen daher nicht mit verächtlichen Augen angeſehen werden; auch müſſen wir uns aus dieſer Urſache nicht ermuntern, ohne alle Sorge in einem gottloſen Wandel fortzufahren. Wenn uns gleich keine Nationalgerichte überfallen, ſo kann es doch gar bald geſchehen, daß wir in ſchwerere Beſtrafungen unſers künftigen Zuſtandes fallen. Weil nicht bald geſchieht ein Urtheil über die böſen Werke, dadurch wird des Menſchen Herz voll Böſes zu thun. Ob ein Sünder hundertmal Böſes thut, ſo weis ich doch, daß es wohl gehen wird denen, die Gott fürchten, die ſein Angeſicht ſchauen, Pred. Sal. 8. v. 11, 12, 13. Es wird nicht undienlich ſeyn, bey dieſer Gelegenheit einer beſtändigen und ununterbrochenen Plage zu gedenken, an welcher wir zugleich mit vielen andern Nationen gelitten haben, und, allem Anſehen nach, noch leiden werden. Eine Plage, die unter allen die größeſte iſt, welche jemals die unglücklichen Menſchen überfallen. Sie iſt die verderblichſte vor allen andern, nicht nur in Anſehung

des Lebens, ſondern auch der Sitten der Menſchen. Sie iſt beydes ein natürliches und ein moraliſches Uebel. Ich meyne dadurch fermentirte und diſtillirte ſpirituöſe Getränke von allerley Art. Wenn Gott der Allmächtige jährlich ſo viele Menſchen durch Erdbeben verderbte, als jährlich durch diſtillirte ſtarke Getränke verderbet werden, welches wahrſcheinlicher Weiſe über eine Million Menſchen in der ganzen Welt ausmachet, was würde ſolches nicht für einen großen Schrecken und für Beſtürzung allenthalben verurſachen! Aber leider! mit was für einer Unempfindlichkeit, mit welcher Ruhe, ja ſo gar mit welchem Wohlgefallen wird dieſes entſetzliche, ſowohl natürliche, als moraliſche Uebel bey uns angenommen und ſo gar unterhalten? Es gehet ſo weit, daß es nunmehr durch ein gerechtes Gericht zum Fluche und zur Strafe der Welt, und zwar von der größten Art, ſo jemals das menſchliche Geſchlecht betroffen, geworden iſt. Dieſem ungeachtet bezaubert und bethöret die einnehmende Sirene die Völker dermaßen, daß ſie ihren betrübten Einfluß weit und breit fortpflanzet, jährlich immer größere Verheerung, ſowohl im Leben, als auch in den Sitten der Menſchen, anrichtet, und ſo gar das menſchliche Geſchlecht ſehr erniedriget. Was das Erdbeben ſelbſt, und inſonderheit dasjenige anbetrifft, welches den 8ten März, 1750, in London ungefähr 20 Minuten vor ſechs Uhr des Morgens geſpüret worden; ſo wachte ich damals in meinem Bette, das im unterſten Stocke meines Hauſes ſtund, welches nahe bey der St. Martinskirche in London lieget. Ich merkte gar eigentlich, daß ſich das Bette erhob, und folglich mußte ſich die Erde erheben

erheben. Es war ein dumpfiges dringendes Geräuſche im Hauſe, welches ſich in einem lauten Knalle, wie von einer kleinen Canone, endigte. Die ganze Dauer vom Anfange des Erdbebens, bis zum Ende, war 3 bis 4 Secunden. Die Soldaten, ſo ſich zu St. James Park auf der Wache befunden, und andere Leute, welche ſchon aufgeſtanden waren, ſahen eine ſchwärzliche Wolke, mit einem ziemlichen Blitze, kurz vorher, ehe das Erdbeben anfing. Es war auch ſehr geruhiges Wetter. Und in der Geſchichte der Erdbeben wird bemerket, daß ſie gemeiniglich bey geruhigem Wetter mit einer ſchwarzen Wolke ihren Anfang nehmen. Und wenn die Luft vor einem Erdbeben auch klar iſt; ſo finden ſich alsdenn doch öfters Zeichen von einer Menge entzündbarer ſchwefelichter Materie in der Luft, als ignes fatui, oder Irrlichter und Meteora, welche fallende Sterne genennet werden. Nun habe ich ſchon vor vielen Jahren in dem Anhange zu meinen ſtatiſchen Verſuchen Experim. 3 S. 280 die Wirkung gezeiget, welche die Vermiſchung einer reinen und einer ſchwefelhaften Luft auf einander hat. Nämlich, man ſetze ein gläſernes Gefäß, ſo ungefähr zwey Quartier hält, und einen Hals hat, der etwa 20 Zoll lang, und 2 Zoll weit iſt, mit dem Munde niederwärts gekehret, in einen Eimer mit Waſſer. Darunter thue man in einem dazu bequemen gläſernen Gefäß mit einem langen engen Halſe eine Miſchung von Scheidewaſſer und geſtoßenem Pyrite, nämlich dem Steine, wovon der Vitriol gemacht wird; ſo entſtehet ein ſtarkes Fermentum, welches das Glas mit röthlichen ſchwefelichten Dünſten erfüllet, welche, da ſie mehr Luft erzeugen als verderben, verurſachen,

daß das Waſſer, womit der ganze Hals des gläſernen Gefäßes angefüllet war, gar ſehr herunterfällt. Wenn die röthliche ſchwefelichte Luft in dem oberſten Theile klar iſt, nachdem es zwo oder drey Stunden geſtanden, und alsdenn der Mund des umgekehrten Glaſes aus dem Waſſer gehoben wird, ſo, daß man das Waſſer in dem Halſe des Glaſes herausfallen läſſet; ſo dringet, wenn man annimmt, daß dieſes ein halbes Nöſſel ausmachet, eine gleiche Quantität friſcher Luft in den Hals des Gefäßes, welches den Augenblick ins Waſſer muß getunket werden. Auf die Vermiſchung der friſchen mit der nunmehr klaren ſchwefelichten Luft, entſtehet den Augenblick eine heftige Bewegung zwiſchen den beyden Arten Luft, und ſie werden anſtatt durchſichtig und klar zu ſeyn, in einen röthlichen dunkeln Dunſt verwandelt, der die Farbe derjenigen Dünſte hat, welche verſchiedene Abende vor den letztern Erdbeben geſehen worden. Während der Effervescenz wird eine Quantität Luft, die beynahe der friſch hereingelaſſenen Luft gleich iſt, verderbet, welches daraus erhellet, daß das Waſſer in dem Halſe des Glaſes faſt eben ſo hoch ſteiget, als vorhin. Und wenn, nachdem die Effervescenz der vermiſchten Luft vorbey iſt, und dieſelbe wieder klar geworden, friſche Luft, wie vorhin, zugelaſſen wird, ſo wird es wieder röthlich und unruhig, und verdirbt die neu zugelaſſene Luft, wie vorhin, und ſolches nach verſchiedenen wiederholten Zulaſſungen der Luft. Allein nach jeder neuen Zulaſſung friſcher Luft, wird die verderbte Quantität immer weniger, bis nichts mehr verderbet wird. Es iſt einerley, wenn es auch verſchiedene Wochen nach einander geſtanden, wenn indeſſen nur nicht

nicht gar zu viele friſche Luft zugelaſſen worden. Nun habe ich gefunden, daß die Summe der ſo verderbten friſchen Luft beynahe der erſten Quantität ſchwefelhafter Luft in dem umgekehrten Glaſe gleich geweſen.

Da wir in dieſem Verſuche einen völligen Beweis von der ſtarken Bewegung und Aufwallung haben, die von der Vermiſchung der friſchen Luft mit ſolcher Luft entſtehet, die mit ſchwefelhaften Dünſten angefüllet iſt, welche aus verſchiedenen mineraliſchen Dingen, und inſonderheit aus den Pyriten hervorgebracht werden, daran die Erde einen Ueberfluß hat; können wir denn nicht mit gutem Grunde ſchließen, daß die beſchwerliche Hitze, welche wir in einer ſchwühlen Luft, wie man es zu nennen pflegt, empfinden, von der innerlichen Bewegung zwiſchen der Luft und den ſchwefelhaften Dünſten, die aus der Erde aufſteigen, verurſachet werde? welche Aufwallung ſogleich aufhöret, ſo bald dieſe Dünſte gleichmäßig und einförmig mit der Luft vermiſchet werden, wie ſolches auch in den Aufwallungen und Gährungen anderer Flüßigkeiten geſchiehet. Die gemeine Anmerkung, daß das Blitzen die Luft kühle, ſcheinet alſo auf gutem Grunde zu ruhen; indem ſolches die äußerſte und letzte Bemühung dieſer Aufwallung iſt.

Können wir hieraus nicht auch mit guter Wahrſcheinlichkeit ſchließen, daß die erſte Entzündung des Blitzes durch die plötzliche Vermiſchung der reinen heitern Luft über den Wolken mit den ſchwefelhaften Dünſten, welche bisweilen in Menge dichte unter den Wolken in die Höhe ſteigen, zuwege gebracht werde, indem die fürchterlichſten Donner gemei-

 niglich

niglich alsdenn ſind, wenn die Luft ganz ſchwarz von Wolken iſt, und weil es ſelten ohne Wolken donnert? Die Wolken dienen in dieſem Falle, wie das obgedachte umgekehrte Glas zu einer Theilung zwiſchen der reinen und der ſchwefelhaften Luft, welche beyde Arten Luft alſo, nach ihrer plötzlichen Vermiſchung, durch den Zwiſchenraum der Wolken, gleich den beyden Arten Luft in dem Glaſe, eine heftigere Aufwallung verurſachen müſſen, als wenn dieſe beyde Arten Luft, ohne Zwiſchenkunft der Wolken, dadurch allmählich wären vermiſchet worden, wenn die warmen ſchwefelhaften Dünſte der Luft beſtändig allmählich von der Erde hinauf, und die kalte heitere Luft von oben herunter geſtiegen wäre. Und obgleich kein heller Lichtſtral in dem Glaſe zu ſehen iſt; ſo kann doch, wenn eine ſolche plötzliche Aufwallung unter einer großen Menge dergleichen Dünſte in der freyen Luft aufſteiget, dieſelbe nicht unwahrſcheinlich eine ſolche reißende Geſchwindigkeit bekommen, daß ſie die ſchwefelhaften Dünſte entzündet, und daher helle wird.

Und weil mit den Wirkungen, die der Blitz, wie bemerket iſt, auf die Lungen der Thiere hat, als welche er oft tödtet, indem er die Elaſticität der Luft in ihnen hemmet, imgleichen, daß er die Fenſter von außen zu zerbricht, indem er die Elaſticität der Luft an der auswendigen Seite derſelben aufhebet; weil, ſage ich, es hieraus wahrſcheinlich iſt, daß die ſchwefelhaften Dünſte einen großen Theil der elaſtiſchen Luft verderben, ſo müſſen dadurch große Bewegungen und Erſchütterungen in der Luft verurſachet werden, wenn ſie in dieſe ausgeleerten Oerter dringet, welches ſie denn nothwendig mit großer Ge-

ſchwin-

ſchwindigkeit thun muß. Dr. Papin hat die Geſchwindigkeit ausgerechnet, mit welcher die Luft in einen ausgeleerten Recipienten dringet, wenn ſie durch den ganzen Druck der Atmoſphär getrieben wird, und hat gefunden, daß ſolches in einer Secunde 1305 Fuß ausmache, welches 889 Meilen in einer Stunde austrägt, und beynahe eine 18 mal größere Geſchwindigkeit iſt, als die Geſchwindigkeit der ſtärkſten Stürme, welche auf 50 Meilen in einer Stunde berechnet wird *. Hieraus ſehen wir, daß ein heftiger Orcan erreget werden kann, wenn an irgend einem Orte in Vergleichung des Ganzen nur ein kleiner Theil der Elaſticität der Luft verderbet wird. Es iſt alſo kein Wunder, daß ſolche gewaltſame Bewegungen der Luft Orcane und Donnerwetter, zumal in den wärmern Gegenden hervorbringen, wo beydes die ſchwefelhaften und wäſſerichten Dünſte viel höher und in größerer Menge erreget werden, und alſo gewaltſamere Wirkungen haben.

Herr von Buffon erwähnet in ſeiner Naturgeſchichte und Theorie der Erde ſchwarzer dunkler Wolken in der Luft nahe bey dem ungeſtümen Vorgebirge der guten Hoffnung, imgleichen in dem Meere bey Guinea, welche die Schiffleute das Ochſenauge nennen, und die öfters Vorbothen entſetzlicher Stürme und Orcane ſind. Daher zu vermuthen iſt, daß ſie große Sammlungen ſchwefelhafter Dünſte ſind, die, wenn ſie plötzlich einen großen Theil der elaſtiſchen Luft verderben, machen, daß die umher befindliche Luft mit großer Gewalt in

 den

* *Lowthorp's* Abridgement, Philoſ. Tranſact. V. I. pag. 586.

den leeren Raum hineindringen, und dadurch Ungewitter und Orcane verurſachet. Und bey der Küſte von Guinea hat man oft drey oder vier von dieſen Orcanen in einem Tage, davon die Vorbothen allezeit ſolche ſchwarze ſchwefelichte Wolken bey einer heitern und klaren Luft, und ſtillen See ſind, die aber auf einmal bey dem Platzen dieſer ſchwefelichten Wolken an zu wüten fänget. Und in Jamaica hat man niemals ein Erdbeben gehabt, wenn ſo viel Wind da geweſen iſt, der dieſe ſchwefelichten Dünſte hat zertheilen können.

Eben ſo finden wir bey den letzteren Erdbeben in **London**, und in den Nachrichten von vielen andern Erdbeben, daß ehe ſie kommen, gemeiniglich eine geruhige Luft mit einer ſchwarzen ſchwefelichten Wolke iſt, welche Wolke, allem Anſehen nach, gleich einem Nebel würde zerſtreuet werden, wenn Wind dabey wäre, und die Zerſtreuung würde dem Erdbeben vorbeugen, welches, allem Anſehen nach, durch das knallende Blitzen dieſer ſchwefelhaften Wolke verurſachet wird, indem ſolches nicht nur der Erde näher iſt, als ein gemeines Blitzen, ſondern auch zu einer Zeit geſchiehet, wenn ſchwefelhafte Dünſte in größerer Menge als gewöhnlich von der Erde aufſteigen, welches oft durch ein lange anhaltendes heißes und trockenes Wetter verurſachet wird. Bey welchen mit einander verknüpften Umſtänden die aufſteigenden ſchwefelhaften Dünſte in der Erde, allem Anſehen nach, Feuer fangen, und daher ein Erdblitzen verurſachen, welches zuerſt, wie man glaubet, auf der Oberfläche derſelben, in keiner großen Tiefe, entzündet

zündet wird, deſſen Plaßen die unmittelbare Urſache eines Erdbebens iſt *.

Zwar beſcheide ich mich, es könne unwahrſcheinlich ſcheinen, daß die aufſteigende ſchwefelichte Dünſte in der Erde ſolcher Geſtalt ſollten angezündet werden; allein da ſie beſtändig durch die poros der Erde zu vielen guten und nüßlichen Endzwecken mehr oder weniger aufſteigen, ſo iſt es deutlich, daß Plaß genug zu ihrem Durchgange iſt; über dieſes haben, wie Herr von **Buffon** ſagt, Naturkundige perpendiculaire und ſchiefe Spalten in allen Arten von Lagen der Erde nicht nur zwiſchen Felſen, ſondern auch in allen Arten von Erde bemerket, die nicht umgegraben worden, wie man ſolches wahrnehmen kann, wenn man die Erde nur einigermaßen tief öffnet. Dieſe Spalten nun werden durch das Trocknen verſchiedener Horizontallagen Erde verurſachet, und ſind alſo in langen trockenen heißen Witterungen viel weiter, welche die gewöhnlichen vorbereitenden Vorläufer des Erdbebens ſind, und das Plaßen der ſchwefelichten Dünſte kann dieſelben vermuthlich noch weiter machen.

Es

* Auf gleiche Weiſe gehet es zu, daß die Lufterſcheinungen, welche man fallende Sterne nennet, ſich in dem obern Theil einer ſchwefelichten Gegend entzünden, da denn auch herunterwärts auf eben die Art eine Flamme angezündet wird, als ein friſch ausgeblaſenes Licht vermittelſt ſeines ſchwefelhaften entzündbaren Dampfes, von einem andern brennenden Lichte angezündet werden kann, ſo man in einer gewiſſen Entfernung darüber hält.

Es iſt ſehr merkwürdig, daß ſelbſt feuerſpeyende Berge nach Borelli und anderer Naturkundigen Meynung ſich zuerſt an ihrer Oberfläche und Spitze, und nicht durch die Aufwallung der Pyriten und ſchwefelhaften Dünſte in den Hölen und in den niedrigern Theilen des Berges zu entzünden anfangen. Der Herr von Buffon ſagt, Erdbeben finden ſich allda viel häufiger, wo feuerſpeyende Berge ſind, indem ſich allda der gröſte Ueberfluß ſchwefelhaftiger Materie findet; allein, ob ſie gleich lange brennen, ſo verbreiten ſie ſich doch eben nicht weit. Die andern Arten von Erdbeben aber, welche durch keinen feuerſpeyenden Berg verurſachet werden, greifen oft ſehr weit um ſich. Dieſe ſind gegen Oſten und Weſten viel länger, als ſie gegen Norden und Süden breit ſind, und erſchüttern eine Zone Erde an unterſchiedenen Theilen ihres Laufs mit verſchiedentlichen Graden von Gewalt, nachdem ſie nämlich verſchiedene Quantitäten platzender ſchwefelhafter Materie an verſchiedenen Orten antreffen. Von dieſer Art Erdbeben bemerket man, daß ſie fortdauren, und daß ſie ſich Zeit nehmen, ſich in große Weiten, zuweilen auf Tauſenden von Meilen zu erſtrecken. Sie ſind augenblickliche Zerplatzungen an jedem Orte nahe an der Oberfläche der Erde, und bringen daher nicht Berge oder Inſeln nahe bey andern Inſeln zuwege, als feuerſpeyende Berge bisweilen thun.

Das Erdbeben, welches ſich den 8ten März zu **London** äußerte, bewegte ſich, wie man glaubte, von Oſten gegen Weſten. Der Herr von Buffon gedenket eines Erdbebens zu Smyrna im Jahre 1688, welches ſich von Weſten gegen Oſten beweget,

und in dem Erdbeben zu London war es an der öſtlichen Seite. Man bemerkte daher auch, daß die röthlichen Bogen in der Luft, welche verſchiedene Tage vor dieſem Erdbeben geſehen worden, in Oſten entſtanden, und nach Weſten fortgegangen. Nach dem Erdbeben zu Smyrna ward bemerket, daß die Schloßmauren, welche von Oſten gegen Weſten giengen, herumgeworfen waren, da hingegen die von Norden gegen Süden beſtehen blieben, und daß die Häuſer auf den Felſen feſter, als die Häuſer auf der Erde geſtanden *. Man hat zu Boulogne in Italien bemerket, daß das Waſſer des Tages vor einem Erdbeben unrein geworden, welches zweifelsohne durch das Aufſteigen einer großen Menge ſchwefelhafter Dünſte durch die Erde verurſachet worden.

Was

* Der Herr von Buffon ſaget, daß die Erſchütterungen der Erde bey Erdbeben, gemeiniglich von Norden gegen Süden geweſen, welches aus der Bewegung der Lampen in den Kirchen erhellet; woraus wahrſcheinlich wird, daß, obgleich der Fortgang des Erdbebens zu Smyrna von Weſten gegen Oſten geweſen, dennoch die Erſchütterungen der Erde von Norden gegen Süden geſchehen ſeyn können, wodurch denn verurſachet worden, daß die Schloßmauren, welche von Oſten gegen Weſten, und nicht die, ſo von Norden gegen Süden laufen, gefallen ſind. Ein wahrſcheinlicher Beweis, daß, je freyer der Durchgang geweſen, ein deſto gröſſeres Platzen ſey in den Spalten der Erde verurſachet worden, welche oſt- und weſtwärts laufen, und die Erſchütterungen nord- und ſüdlich machen.

Was das hole rummelnde Geräuſche anbetrifft, welches gemeiniglich bey Erdbeben gehöret wird, ſo iſt es nicht unwahrſcheinlich, daß ſolches durch die große Bewegung verurſachet werde, in welche die elektriſche ätheriſche Flüßigkeit durch einen ſo ſtarken Stoß eines großen Haufens Erde geſetzet wird. Denn kann die geringe Bewegung eines kleinen ſich herumwälzenden Glaſes dieſe Materie zur Geſchwindigkeit des Blitzes, und zwar mit ſolcher Kraft bringen, daß ein Thier dadurch kann getödtet werden, in eine wie viel größere Bewegung iſt ſie denn wohl nicht durch die platzende Kraft eines Erdbebens zu ſetzen? Man hat bemerket, daß der Knall einer Canone in St. James Park das Fenſterglas des Schatzhauſes elektriſire. Und was es noch wahrſcheinlicher machet, iſt die Aehnlichkeit, die ſich in andern Stücken dazwiſchen findet: denn gleichwie der elektriſche Stral mit der Geſchwindigkeit des Blitzes, längſt den dichteſten Körpern, als Eiſen u. ſ. w hinfähret, und wie ich geſehen habe, daß er bloß an der unregelmäßigen Vergöldung des Leders hingefahren; ſo bemerket man, daß ſolche dichte Körper Begleiter des Luftblitzes ſind, der Eichen zerſpaltet, und wovon man weis, daß er fortgelaufen und einen eiſernen Drath einer Glocke an zwo Seiten eines Zimmers zerſchmolzen u. ſ. w. Und eben ſo hat man in dem großen Erdbeben zu Jamaica bemerket, daß auf den felſichten Bergen das fürchterlichſte Geheule geweſen. Und in dem letzten Erdbeben vom 8 März zu London ſchien es, als wenn das ſtärkſte Knallen nahe an großen ſteinernen Gebäuden, und Kirchen mit hohen

Spitzen

Spitzen gehöret würde. Ich, der ich in **Ducke's Court** nahe bey St. Martinskirche lag, und die ganze Zeit des Erdbebens wachte, hörte deutlich oben in der Luft ein lautes Knallen, wie von einer kleinen Canone, welches mich auf die Muthmaßung brachte, das Geräuſche entſtünde von dem Herabdringen und der plötzlichen Ausdehnung des elektriſchen Fluidi auf der Spitze des St. Martinsthurms, wo alle elektriſche Ausdünſtungen, welche den größern Körper des Thurms hinanſtiegen, und durch die Anziehung ſtark verdichtet, und an der Spitze des Thurms beſchleuniget worden, bey ihrem Herabdringen ein ſo lautes ausdehnendes Knallen verurſachet.

* *

IV.

PAGVS NELETICI ET NVDZICI,

oder

Ausführliche diplomatiſchhiſtoriſche Beſchreibung

des zum ehemaligen Primat und Erzſtift, nunmehr aber durch den weſtphäliſchen Friedensſchluß ſecularisirten Herzogthum Magdeburg gehörigen Saalkreiſes u. ſ. w.

von

Joh. Chriſtoph von Dreyhaupt,

Königl. Preuß. geheimen Regierungs- auch Krieges- und Domainenrath, Advoc. Fisci des Herz. Magdeburg, Senior des Schöppenſtuhls, Schultheißen und Salzgräfen zu Halle.

Erſter Theil.

Halle, 1749, 6 Alph. in Fol. 30 Kupfertafeln, 36 eingedruckte Kupfer und 14 eingedruckte Holzſchnitte.

Von dieſem vortrefflichen Werke Erwähnung zu thun, erfodert der Werth deſſelben, den es ſowohl bey den Naturforſchern, als bey den Kennern und Liebhabern der Geſchichte und Alter-

terthümer haben muß. Beyde müſſen dem Herrn von Dreyhaupt für ſeine aufrichtige und uneigennützige Mittheilung ſo vieler Merkwürdigkeiten Dank wiſſen, da dieſes Werk nicht bloß aus andern Büchern zuſammen getragen iſt, ſondern ſich größtentheils auf Urkunden gründet, die zugleich mit demſelbigen zuerſt bekannt gemacht werden. Selbſt die Veranlaſſung dazu gereicht dem Herrn Verfaſſer zu beſonderm Ruhme. Denn es iſt bey der Gelegenheit entſtanden, da er, die ihm aufgetragenen wichtigen Aemter gehörig zu verwalten, ſich um alle dazu dienliche Nachrichten ſorgfältig bekümmert, und dadurch einen großen Vorrath von Urkunden geſammlet. Er hat deren über 1200 ungedruckte meiſt aus fremden Ländern zuſammen gebracht, eigenhändig von den Originalien abgeſchrieben, und die Siegel aufs fleißigſte nach den Originalien abgezeichnet, dabey auch über 1000 Stück Acta publica mit Aufmerkſamkeit durchgegangen, und ſich endlich entſchloſſen, die Urkunden, ſo viel nicht Landesgeheimniſſe betreffen, durch den Druck bekannt zu machen. So iſt gegenwärtige Beſchreibung des Saalkreiſes entſtanden, wovon der zweyte Theil längſtens Michaelis 1750 in 12 Alph. erſcheinen ſoll. Zu einer Beſchreibung der übrigen Kreiſe des Herzogthums Magdeburg will ſich der Herr Verfaſſer wegen beſtändig anwachſender wichtigen Geſchäffte nicht anheiſchig machen, verſpricht aber, die zu denſelben gehörigen Urkunden ſtückweiſe bekannt zu machen; zu welchem löblichen Vorhaben, wie auch zu Herausgebung eines Salz- und Bergwerkslexici, desgleichen einer hiſtoriſch-genealogiſch-heraldiſchen Beſchreibung aller gräflichen Häuſer in Deutſchland,

wozu er ebenfalls Hoffnung macht, ihm Zeit und Kräfte anzuwünſchen ſind.

Den Anfang gegenwärtigen Werks macht eine allgemeine Abhandlung vom Herzogthum und ehemaligen Erzſtift Magdeburg überhaupt, darinnen von den vornehmſten dahin gehörigen Schriftſtellern geredet, und alsdenn die Geſchichte des Erzſtiftes in den älteſten Zeiten und unter den Erzbiſchöfen, die Verwandelung deſſelben in ein weltliches Herzogthum, und deſſen neueſte Hiſtorie beſchrieben wird; zugleich ertheilt der Herr Verfaſſer von der natürlichen Beſchaffenheit und Staatsverfaſſung des ganzen Landes Nachricht. Hierauf folgt die beſondere Abhandlung vom Saalkreiſe; deren erſte Abtheilung die Naturgeſchichte enthält: die zweyte die Landbeſchreibung des Saalkreiſes vorträgt, und im erſten Theile von den Städten im Saalkreiſe, vornehmlich aber von der Stadt, welches die einzige Stadt iſt, die in gegenwärtigem Bande beſonders beſchrieben wird, handelt: aber ſelbſt von dieſer Stadt iſt die Abhandlung hier nicht geendigt, ſondern es wird nur von der Stadt Halle überhaupt, und von den Religionsgeſchichten, und was dazu gehört, geredet.

Die Menge wichtiger hiſtoriſcher Nachrichten, welche hier vorkommen, verſtattet faſt nicht, einen Auszug aus ihnen zu machen. Den Liebhabern der Geſchichte einigen Begriff davon zu geben, wie viel Merkwürdiges ſie hier zu ſuchen haben, ſo melden wir nur, daß das Verzeichniß der eingerückten Urkunden allein 3 Bogen beträgt. Kaiſer Otto I Schenkung des Dorfs Muſichi mit aller Zubehör an die Kirche zu Magdeburg von 956 macht den Anfang,

und

und die dresdniſchen Frieden den Schluß. Die Kupfer ſtellen, außer einigen öffentlichen Gebäuden und Zeichnungen von Halle, meiſt Alterthümer vor; die Beſchreibung der vormals in der Stiftskirche St. Moritz und Marien Magdalenen ad velum aureum befindlich geweſenen Heiligthümer, wie ſolche 1519 herausgegeben worden, iſt auch eingerückt worden, dabey die Reliquienbehältniſſe in Kupfer vorgeſtellt ſind. Die eingedruckten Kupfer ſind größtentheils Siegel von Urkunden: die Holzſchnitte aber Bildniſſe berühmter Männer, von alten Originalien großer Künſtler abcopirt. Der Herr von Dreyhaupt hat eine ſtarke Sammlung dergleichen Bildniſſe, und macht Hoffnung, ſie einſtens herauszugeben.

Eine ausführlichere Betrachtung des hiſtoriſchen Theils dieſes Werks wollen wir jetzo ausgeſetzt ſeyn laſſen, und insbeſondere bey demjenigen ſtehen bleiben, was die Naturlehre näher angehet. Alſo wird uns die erſte Abtheilung der Specialabhandlung beſonders beſchäfftigen. Von verſchiedenen ſumpfichten Gegenden des Saalkreiſes kann man nicht leugnen, daß die Luft da ſehr ungeſund iſt, und in einigen Dörfern hat ſeit langer Zeit kein Hauswirth ſein Leben auf 50 Jahre gebracht, gleichwohl aber ſind die Dörfer in der ſo genannten Aue, ob ſie wohl in der Tiefe liegen, auch der vielen jährlichen Ueberſchwemmungen des Saal- und Elſterfluſſes ungeachtet, nicht ſo ungeſund, wie man wohl ſchließen ſollte; welches nach des Herrn Verfaſſers Meynung daher rührt, daß die Aue ſehr breit iſt, und von Winden frey durchſtrichen werden kann, auch das Waſſer friſch und fließend iſt, und ſeinen Abzug hat. Der Stadt Halle wird von

vielen beygemeſſen, ihre Luft ſey wegen der vielen wäſſerichten und ſalzichten Dünſte, die durchs Sieden in die Höhe getrieben würden, ungeſund, wogegen aber der Herr von Dreyhaupt erinnert, daß die wäſſerichten Dünſte theils durch die Winde, welche die Stadt von allen Seiten beſtreichen, vertrieben, theils durch den Schwefeldampf der Steinkohlen zertheilt würden, und die Leſer dieſerwegen auf Friedr. Hofmanns Schrift de carbonum foſſilium vapore innoxio, und Schulzens Abhandlung de Salubritate Halae verweiſt. Hagelſchaden iſt nach ſeiner Anmerkung in dieſen Gegenden ſeltener als anderswo, und die Gewitter pflegen ſich meiſt da zu zertheilen und nach andern Gegenden zu ziehen. Von den Brunnen in der Stadt Halle bemerkt der Hr. Verfaſſer, daß ſie meiſt alle etwas Salz halten, und, weil ſie durch Spaat-Kalk- und Gipsgebirge durchgehen, einen zarten Stalactitem oder Tropfſtein bey ſich führen, der ſich beym Kochen niederſchlägt, und an die Geſchirre anſetzt: daher ſie auch nicht allzugeſund ſind. Eben ſolcher ſpatichter Stein ſetzt ſich beym Salzſieden in der Pfanne an, und wird Scherp genannt, welcher, wenn anders das Feuer ſeine Wirkung thun ſoll, alle zweene Tage mit Strohfeuer mürbe gebrannt, und von der Pfanne abgeſchlagen werden muß. Schon vor alten Zeiten iſt bey Halle ein Geſundbrunnen geweſen, deſſen mannichfaltige Schickſale der Herr von Dreyhaupt anführt, und als das Zuverläßigſte davon Stiſſers 1710 herausgekommene Nachricht vom Anfange und Aufnahme, auch rechtmäßigem Gebrauch des zwiſchen Halle und Belberg entſpringenden Geſundbrunnens erwähnt. Der Herr von

Drey

Dreyhaupt meynt, er komme dem Lauchſtädtiſchen gleich. Das Waſſer iſt überaus hell, ſubtil, klar als ein Kryſtall, und dennoch ſteckt eine zarte gelbe Erde oder Crocus Martis ſamt einem Eiſenvitriol in demſelben, welcher ſich, wenn das Waſſer eine Zeitlang ſtehet, deutlich zeigt. Wenn es auf chymiſche Art probirt wird, halten 3 Nöſel 1 Scrupel oder 20 Gran Vitrioli Martis, 4 bis 6 Gr. Croci Martis, und faſt 1 Quentlein terrae martis alcalinae.

Von der Saale bemerkt der Herr Verfaſſer, ſie ſey nicht ſo fiſchreich als andere Waſſer, theils weil ſie viel ſteinichten Grund und Ufer habe, und ſehr ſchnell fließe: daher das Waſſer den Leich in der Leichzeit mit Gewalt an die Ufer ſchlägt und zernichtet; theils weil der Fiſcher zu viel wären, daher die Salzwirkerbrüderſchaft zu Halle einen königlichen Freyheitsbrief hat, daß ſie mit gewiſſen Fiſcherzeugen und an gewiſſen beſtimmten Orten allein frey fiſchen darf, welchen der Herr Verfaſſer beyfügt.

Von den verſchiedenen Arten der Erde in dieſen Gegenden wird man ſich einen Begriff aus der Ordnung der Erdſchichten machen können, welche im hälliſchen Felde, als das Waiſenhaus einen Brunnen daſelbſt aufſuchen und vom Felde hereinleiten ließ, angetroffen worden. Sie ſind 1) Schwarze Ackererde, ungefähr $1\frac{1}{2}$ Elle hoch. 2) Ein Lager von allerhand Kieſel- und andern Steinen, als ein gepflaſterter Weg. 3) Backofenleim, 3 Ellen. 4) Ordentlicher fetter Kleberleim, 4 Ellen. 5) Blätterleim, 1 Elle. 6) Trockner unreiner Sand, 1 Elle. 7) Sandichter Leim, 4 Ellen. 8) Dunkelbrauner feſter Leim, 1 Elle. 9) Waſſerkies von allerhand

Farben, und große und kleine Kieſelſteine, mit reinem dazwiſchen fließenden Waſſer, welches das iſt, ſo durch Stollen und Röhren aufs Waiſenhaus geleitet wird, 4 Ellen. 10) Schwarze feſte Erde, 12 Ellen, in welcher man Eiſenvitriolkieſe, Hornſteine von ziemlicher Größe, Theilchen von braunem Holze, allerhand verſteinerte Jacobsmuſcheln, und anderes Muſchelwerk, und Spuren von der reinſten Kreide antrifft. 11) Trockner dunkelbrauner Sand, 2 und mehr Ellen. 12) Rother und weißer Thon. 13) Rother und weißer Sandſtein. Alles zuſammen ungefähr 60 Ellen Teufe. Aber in andern Theilen eben dieſer Gegenden ſind die Erdlagen ganz anders. Im Steinkohlenbergwerke zu Wettin, auf dem Schacht Num. 1, auf dem kleinen Schachtbergerzuge, der bis auf das Liegende 22 Lachter tief iſt, folgt das Flötz oder die Erdlage dergeſtalt auf einander: 1) Dammerde, $1\frac{1}{4}$ Lachter, leimicht, mit etwas Sand vermiſcht. 2) Das Gebirge unter der Dammerde ſieht röthlich aus, und iſt $2\frac{3}{4}$ Lachter, 6 Zoll mächtig. 3) Ein röthlich thonicht Geſtein, $3\frac{1}{2}$ Lachter mächtig. 4) Ein feſt röthlich Geſtein, wie mit Glimmer eingeſprengt, 3 Lachter, 4 Zoll. 5) Ein feſtes Geſtein, dunkelbraun, $2\frac{1}{4}$ Lacht, 3 Zoll. 6) Ein noch dunkleres feſtes Geſtein, $6\frac{1}{4}$ Lachter. 7) Blaulich Dachgeſtein, $1\frac{5}{8}$ Lachter, 8 Zoll. 8) **Dachberge**, 14 Zoll, iſt ſchieferig und zerbrechlich. 9) **Die Einbruchkohle**, $\frac{5}{8}$ Lachter mächtig. 10) **Bankberge**, ein feſter ſchwarzer Stein, an dem man Spuren von Schwefel ſieht, 7 Zoll mächtig. 11) **Die Bank- oder gute Steinkohle**, $\frac{3}{4}$ Lachter mächtig. 12) **Das Liegende**, ſo ein ſchwarzgrauer ſchiefricher thonichter Stein iſt, geht ordent-

ordentlich weit in die Teufe nieder, zuweilen aber liegt im 4, 6, oder 8 Lachter darunter noch ein niedriges Kohlenflötz von 10 bis 12 Zoll hoch.

Bey Gelegenheit der Feldfrüchte beſchreibt der Herr Verfaſſer die Verfertigung der Stärke, die aus Weizen, in Halle und dem Dorfe Dollmitz häufig verfertigt wird. Der Weizen wird erſt rein gewaſchen, alsdenn in der Mühle geſchroten, und das Schrot in großen Fäſſern mit Waſſer eingeweicht, und wohl unter einander gerührt. Wenn es nun genugſam geweicht, ſo daß es ſich zwiſchen den Nägeln wie ein dünner Brey zerdrücken läßt, wird ein Sack von feiner dichter Leinwand genommen, eine Partey des erweichten Schrots hineingethan: ſolche in ein ander Faß, das in dem Boden einen Zapfen hat, gelegt, und recht rein friſch Waſſer in Menge dazu gegoſſen; da denn eine Perſon mit reinen gewaſchenen Füßen auf dem Sacke mit dem Schrote im Waſſer herumtritt, und ſolchen damit durcharbeitet, bis alles in dem Schrot enthaltene erweichte Mehl dadurch ausgeſpühlt, und das Waſſer wie eine Milch geworden, alsdenn ſolches abgelaſſen, und in andere reine große Fäſſer gefüllt wird, damit es ſich ſetzen könne, und wird damit ſo lange fortgefahren, als ſich das Waſſer von dem Schrote im Sacke färbt, darauf die Hülſen aus dem Sacke beyſeite gethan, und friſches Schrot in den Sack geſchüttet, auch ſo lange damit fortgefahren, bis alles aufgearbeitet und durchgetreten iſt. Wenn nun das milchähnliche Waſſer eine Zeitlang in den Fäſſern geſtanden, ſetzt ſich das Mehl aus ſelbigem eine Spanne hoch auf dem Boden feſte zuſammen, da denn das Waſſer oben abgeſchöpft, der

Mehlboden mit reinen Tüchern abgetrocknet, und alle Näſſe davon gebracht, und alsdenn derſelbe in 4 große Stücken ausgeſtochen, und auf einem luftigen Boden zum Austrocknen hingeſetzt wird. Wenn ſolche alsdenn ziemlich trocken worden, werden ſie rein abgeſchabt, mit der Hand in kleinere Stückchen zerbrochen, und auf dazu aufgerichteten reinen breternen Rücken Stück bey Stück zum fernern Austrocknen hingelegt, bis ſie völlig trocken, und die Stärke Kaufmannsgut iſt. Der Abgang an Hülſen, ſamt dem ſauren Waſſer, wird zum Schweinemäſten nützlich angewendet, und wird aus 4 Scheffel Weizen, ohne das Schabemehl und Mittelgut, ſo abgeht, ein Centner gute Stärke gemacht.

Die Thiere, welche den Feldfrüchten Schaden thun, geben dem Herrn Verfaſſer Gelegenheit, von den Hamſtern, Maulwürfen, Feldmäuſen u. ſ. w. zu reden. Vermöge königlicher Befehle vom 28 Aug. 1696 und 1 May 1714 müſſen im Magdeburgiſchen und Halberſtädtiſchen von jeder Hufe Landes 15, von jedem Coſſaten oder Einlieger aber 10 Hamſterfelle jährlich an die Beamten abgeliefert, oder jedes ermangelnde Feld mit 2 Gr. verſtraft werden. Aehnliche Verordnungen wegen jährlicher Lieferung von Sperlingsköpfen oder Verſtrafung jedes mit einem Dreyer, ſind wieder aufgehoben worden; ſie hatten ganz die entgegengeſetzte Wirkung gehabt. Die Unterthanen hatten die alten Sperlinge zur Zucht gehegt, die jährliche Zahl liefern zu können; da überdieß der Sperling im Herbſt und Frühling wie andere Vögel ſtreicht, ſo würden dennoch im Striche die Menge wiederkommen, wenn gleich einige weggefan-

gefangen würden. Sonſt führt der Herr Verfaſſer noch als was beſonders an, daß ſich im Saalkreiſe ſehr wenig Störche befinden, und ſeines Wiſſens kein einiger darinn niſtete, wovon er keine Urſache anzugeben weis, da es an Waſſer und ſumpfigten Gegenden mit Fröſchen und anderm Ungeziefer nicht fehlt.

Was für Foßilien im Saalkreiſe anzutreffen ſind, erzählt der Herr von Dreyhaupt ebenfalls ſorgfältig. Bey Dießkau an den Teichen zu Riedeburg, bey Tammendorf, und längſt der Fuhne findet ſich Torf; vor 10 bis 12 Jahren haben ihre Hochfürſtliche Durchl. von Anhalt-Köthen dergleichen ohnweit Schorteritz auf holländiſche Manier graben laſſen, auch die Pfännerſchaft, vermöge eines Contracts, eine ziemliche Partey zum Salzſieden einige Jahre nach einander genommen, aber weil ſie wegen Ferne des Weges und daher koſtbaren Fuhrlohns damit nicht auf die Köſten kommen können, ſolches wieder einſtellen müſſen. Bey Gelegenheit des Tofſteines erwähnt der Herr Verfaſſer, daß er in ſeiner Mineralienſammlung ein verſteinertes Vogelneſt beſitze, das ohnweit Beuchlitz tief in der Erde gefunden worden, in welchem die Spuren vom Vogelmiſte ſamt einer halben Eyerſchale zu ſehen, das Neſt aber durch und durch mit braunem Tofſtein durchzogen und überzogen *. Marmor findet ſich bey Gibichenſtein von

Rr 5 zweyer-

* Die Gegend um Beuchlitz iſt ohne Zweifel vordem ein Wald geweſen, welcher überſchwemmt worden. Wer die Kohlengruben daſelbſt befahren hat, muß davon überführt ſeyn.

zweyerley Gattung, eine iſt dunkelgrau, wie der Stein von der Kukenburg bey Querfurt, mit rothen auf beyden Seiten weiß eingefaßten Adern, ſo ein ſchönes Anſehen giebt, auch ziemlich hart iſt, und die Politur annimmt; die andere iſt weicher, gelb wie Ocker, mit langen und runden Strichen, daß ſie ein Anſehen wie verſteinert Nußholz hat, ob ſie wohl ſolches nicht, ſondern ein wirklicher weicher Marmor iſt. Spaat und Marienglas, jedoch nicht gar zu durchſichtig, findet ſich in großer Menge bey Collme. Es wird auch deſſen hin und wieder im Saalkreiſe jedoch in kleinern Stücken gefunden, als zu Wettin und Löbegün in den Steinkohlengruben, da es auf Kryſtallart an die Kohlen angeſchoſſen, dergleichen man auch, als vor 12 Jahren in den Bergen bey Biederſee nach Kohlen geſucht worden, in größern Stücken angetroffen. Erzbiſchof Friedrich zu Magdeburg hat mit einem magdeburgiſchen Bürger, Levin Fenſtermacher, 1450 einen Vergleich geſchloſſen, in dem er ſolchem Spaat und Kalkſtein zu brechen verſtattet, welcher Vergleich hier eingerückt wird. Daß dieſe Gegenden an gebildeten Steinen und verſteinerten Sachen reich ſind, iſt bekannt. Man kann auch zu den unterirdiſchen obwohl nicht bloß natürlichen Sachen, die Hünen oder Heidengräber rechnen, deren in ziemlicher Anzahl gefunden werden. Der Domherr von Taubenheim zu Bendorf hat 1747 zu Dießkau einen großen Hügel, der aus ſchwarzer Erde beſtanden, abtragen laſſen, die Erde auf die Aecker zu führen: In ſelbigem iſt ein heidniſch Begräbniß gefunden worden, welches bis oben hinauf mit den größten Feldſteinen, jedoch ohne Mauerwerk gewölbt war. In der Höhlung hat man keine Urnen angetroffen, aber

einen

einen platten Stein auf dem Boden mit vielen runden Löchern, und unter ſelbigen eine Art und Streithammer von gelbem Erz, imgleichen etliche Gelenke von Gold, eines guten Zolls breit gewunden und ſauber gearbeitet, auch wohl conſervirt, ſo eine Agraffe von einem Mantel oder Kleide mag geweſen ſeyn. Dieß Begräbniß ſcheint das Begräbniß eines edlen vornehmen Römers geweſen zu ſeyn, weil um dieſe Gegend, nach Oßmünde hin, verſchiedentlich römiſche Münzen von Silber und korinthiſchem Erz ausgepflügt und gefunden worden mit dem Bildniß der Kaiſer Titus, Veſpaſian, und eine mit der Umſchrift: Antonius Aug. Germanicus. Daher nicht ohne Grund zu vermuthen, daß die römiſchen Heere in dieſe Gegenden müſſen gekommen ſeyn, zumalen auch 1726 oder einige Jahre nachher, bey Anlegung des Gartens bey dem Schloſſe Gibichenſtein, viele Ellen tief unter der Erde einige römiſche ſilberne Münzen vom Trajan und Antonin gefunden worden.

Von dem gemeinen Küchenſalze wird in einem beſondern Theile dieſes Werks ausführlich gehandelt, welchen wir itzo noch nicht berühren wollen. Vitriol iſt vordem in den Schmelzhütten zu Rothenburg gemacht worden. Der Herr Verfaſſer kann aber nicht anzeigen woraus, weil von den Hüttenbeamten keiner mehr am Leben iſt. Um Halle herum giebt es einen eiſenhaltigen Schwefelkies, der mit der Minera Martis Haſſiaca genau übereinſtimmt, er iſt auswendig grau, und wird oft in großen Stücken viel Centner ſchwer in dem 10. Flötze oder Erdlage gefunden, und zeigt, wenn er von einander geſchlagen wird, das gelbe ſchweflichte kieſichte Weſen. Wenn dieſe Miner eine Zeitlang in der Luft liegt, fällt ſie in ein

grobes Pulver aus einander, zeigt eine gewaltige Vitriolſäure, und kann daraus, durch auslaugen, einſieden und anſchießen, der ſchönſte Eiſenvitriol bereitet werden. Nur die große Theurung des Holzes verhindert hier, wichtige Vitriolwerke anzulegen. Aus eben dieſer Urſache wird auch kein Alaun geſotten, obwohl deſſen ſchiefrige Muttererde in Menge vorhanden iſt. Dergleichen iſt die braune Kohle, ſowohl die in und vor Halle gefunden wird, als auch die zu Pritſchena, Biederſee, Langenbogen und Beuchlitz. Ja ſelbſt die guten Steinkohlen zu Wettin, ſonderlich die über der Einbruchkohle ſtehenden ſchiefrigen Dachberge führen ein alaunartiges Grundweſen in Menge bey ſich; daher auch im Sommer 1738, da auf ſtarke Regen eine langanhaltende große Sonnenhitze folgte, ſich in einem Tagebruche, den das Gebirge gemacht, das Ausgehende erhitzte, und der darinn aus der Luft angezogene Alaun in Bewegung gebracht ward, welcher mit der dabey ſeyenden Eiſenerde in eine Gährung gerathen, die erſtlich Hitze und Dampf verurſacht, endlich aber wegen des vielen beygemiſchten Schwefels und Erdharzes in vollen Brand gerathen, dadurch über 500 Wiſpel der ſchönſten Steinkohlen verlohren gegangen, und das Bergwerk nebſt der Stadt Wettin in größte Gefahr geſetzt worden. Man hat dieſes Feuer durch Abhaltung der Luft gedämpfet, indem man die Strecken vermauert und verſchüttet u. ſ. w. Als man einige Schächte nachher wieder aufgezogen, hat man an den Steinkohlenſchlacken natürlich gewachſenen Alaun angeſchoſſen gefunden.

Salpeter wird im Mansfeldiſchen, Magdeburgiſcher Hoheit, und im Saalkreiſe in ziemlicher Menge

verfer-

verfertigt, weil ſich in ſelbigem viel Ziegel- und fette Leimerde als die Mutter des Salpeters befindet, und überall in Städten und Dörfern ſtatt der Zäune, Wellerwände von fetter Erde oder Leimen und Stroh gebraucht werden, in welchen ſich der Salpeter beſonders häufig erzeuget. Schon 1419 iſt bey Gibichenſtein Salpeter geſotten worden. Der Herr von Dreyhaupt ertheilt hiebey eine Nachricht von der Verfaſſung des Salpeterweſens in den magdeburgiſchen Landen.

Von den Steinkohlen finden ſich verſchiedene Arten. Die Beuchlitzer, die um Morl und in den Biederſeeiſchen Bergen ſind nichts als verſchlämmtes Holz mit Harz, Erdpech, Alaun, Schwefel und Vitriol vermengt. Dieſes iſt eigentlich Carbo foſſilis. Die **Steinkohlen**, Lithanthraces, welche aus Erdharze, Erdpeche und Schiefer beſtehen, finden ſich im Magdeburgiſchen, ſonderlich um Wettin, Löbegün und Dölau. Die wettiniſchen Steinkohlen ſind hart und ſchwer, und haben viel Erdpech bey ſich, deswegen ſie auch im Feuer länger ausdauern, und eine beſtändigere ſtärkere Hitze von ſich geben, als die löbegüniſchen, auch daher von Schmieden mehr geſuchet werden. Die löbegüniſchen brechen in größern Stücken, ſind aber viel brüchiger und leichter, auch nicht ſo beſtändig im Feuer, und werden mehrentheils zu Aſche, dagegen die wettiniſchen eine feſte Schlacke zurück laſſen. Die Dölauer halten das Mittel zwiſchen beyden, und ſind manchmal eben ſo gut als die wettiniſchen. Als Merkmaale guter Steinkohlen führt der Herr Verfaſſer an: 1) daß ſie tief aus der Erde gegraben werden; denn die Tagekohlen, ſo zu Tage ausgehen oder nicht tief unter der Erde liegen, ſind vielmehr erdkothigt als ſteinigt, und brennen wegen des vielen Un-

raths, den ſie bey ſich führen, nicht wohl; doch ſind ſie nebſt und unter den guten, wenn ſie wohl genäſſet, mit zu gebrauchen; 2) die eine helle Flamme von ſich geben, gleich den Holzkohlen; 3) die nicht eher anbrennen, bis ſie zuvor mit einem Blaſebalge oder ſonſt ſtarkem Winde angemacht worden; 4) die keinen ſtarken harzigen, ſchwefelichten und übeln Geruch von ſich geben; 5) die fein hart gleich den Steinen ſind; 6) die einen ſchwarzen Rauch wie ein Pech von ſich aufſteigen laſſen; 7) die fein lichte ſchwarz, breit und groß, und 8) daraus man an und für ſich ſelbſt, ohne Zuthun des Feuers, kein Oel, aber eine andere wäſſerichte Feuchtigkeit auspreſſen kann. Das wettiniſche Steinkohlenbergwerk iſt ſchon 1466, unter Erzbiſchof Friedrichen, der ein großer Liebhaber der Bergwerke geweſen, entdeckt worden. Der Herr von Dreyhaupt ertheilt von ſeinen Geſchichten und Verfaſſungen Nachricht.

Nach des Herrn von Dreyhaupts Berichte iſt außer Streit, daß die Saale um Halle herum Goldſand führe. Er hat den daraus gewaſchenen Goldſchlich ſowohl als die Flittern, bey einem Curioſo ſelbſt geſehen; allein die gemeine Art mit der Kuh zu waſchen, wirft die Köſten nicht ab, dagegen ſagt er, ſey ihm eine ganz einfache Maſchine bekannt, dadurch eine ſehr große Menge Sandes in einem Tage gewaſchen und der Goldſchlich daraus gezogen werden könne. Die Silber, die auf der mansfelder Seygerhütte aus den von den Schiefern fallenden Kupfern geſeygert werden, halten die Mark ½ bis 1 Quentchen, auch oft noch mehr Gold, daher vermuthlich die aus den rothenburgiſchen Kupfern zu Neuſtadt geſeygerten Silber ebenfalls goldhaltig ſeyn müſſen.

Silber-

Silbererze brechen zwar vor ſich im Saalkreiſe nicht, doch führen die Kupferſchiefer ziemlich Silber bey ſich, ſo zu Neuſtadt an der Doſſe aus den zu Rothenburg gefertigten und dahin zu Schiffe geführten Schwarzkupfern geſengert wird. Zinn und Bley findet ſich ebenfalls nicht, außer daß in den Kohlenſchächten zu Wettin und Löbegün dann und wann einige Spuren von Bleyglanz gefunden werden, wie man denn auch daſelbſt und unter den Kupferſchiefern dann und wann Cobaltnieren von der feinſten Sorte antrifft. Eiſen findet ſich ebenfalls im Saalkreiſe, als um Halle herum Eiſenkieſe und rothe Eiſenminer, dergleichen man um Brachwitz mulmicht antrifft, wie denn auch die Felſen um Gibichenſtein eiſenſchüßig ſind, wegen Theurung des Holzes aber damit nichts anzufangen iſt. Kupfer hingegen giebt es im untern Theile des Saalkreiſes in großer Menge, ſo daß das Kupferbergwerk zu Rothenburg eine Zeitlang auf 100000 Reichsthaler jährlich abgeworfen, und im Jahr 1736. 2632½ Centner Schwarzkupfer von da nach Neuſtadt an der Doſſe zum Seygern verſchifft worden. Der Herr Verfaſſer ertheilt von der Beſchaffenheit dieſer Kupferbergwerke, und ihren Begebenheiten umſtändliche Nachricht.

Dieſe Proben mögen aus dem eigentlichen Werke des Herrn von Dreyhaupt zureichen: Es iſt noch etwas von einer beträchtlichen Beylage deſſelben zu ſagen. Dieſe beſteht in D. Friedrich Hondorfs Beſchreibung des Salzwerkes zu Halle in Sachſen. Dieſes 1670 herausgekommene Werk iſt als ein Grundgeſetze des Thals anzuſehen, und von beſonderer Wichtigkeit, aber bisher ſehr ſelten zu haben geweſen: Man hat aber den Herrn von Dreyhaupt nicht nur für die

neue

neue Bekanntmachung dieſes Werkes, ſondern auch für anſehnliche Vermehrungen und Verbeſſerungen deſſelben zu danken. In einem ganz neuen Anhange iſt beygefügt, was ſich ſeit Hondorfs Zeiten verändert hat; es ſind ebenfalls neue Urkunden dazu gekommen, und die ſchon von Hondorfen herausgegebenen in beſſerer Richtigkeit, als er gethan hatte, geliefert worden. Durchgehends aber hat der Herr von Dreyhaupt dem hondorfiſchen Werke lehrreiche Anmerkungen beygefügt, welche theils phyſikaliſche Umſtände, theils die Alterthümer und Geſchichte, theils rechtliche Verfaſſungen betreffen. Einzelne Proben daraus anzuführen würde meiſt unnütz ſeyn, da ſie jemanden, der nicht den ganzen Zuſammenhang eines Salzwerkes, beſonders des hälliſchen, kennt, größtentheils unverſtändlich bleiben dürften, und wer ſich dieſe wichtige Kenntniß gründlich erwerben will, doch die ganze Schrift ſelbſt aufmerkſam durchgehen muß. Das vorgetragene mag alſo zureichen, von der ſchönen Arbeit des Herrn von Dreyhaupt einen Begriff zu geben, welches durch eine mannigfaltige und durchgehends nützliche Gelehrſamkeit, ſeinem Verfaſſer ſo viel Ruhm macht, ſo viel Dank derſelbe von denen verdienet, welche ſich um die Geſchichte und Rechte ihres Vaterlandes, und um die Kenntniß und den Gebrauch von deſſen natürlichen Schätzen bekümmern. Von der Fortſetzung wird ſich nächſtens Gelegenheit zu reden zeigen.

A. G. K.

V. Hiſto-

* *

V.

Hiſtorie der Weinrebe.

Aus dem Journal Helvetique, Octob. 1738, pag. 291.

Mein Herr,

Man wird niemals mit euch fertig. Ihr hattet mir aufgetragen, euch einen Auszug aus einer Stelle des Tractats von der Polizey zu machen, wo der Herr de la Mare die natürliche Hiſtorie der Früchte beſchreibt. Ihr wolltet hauptſächlich von dem neuen Beweiſe wiſſen, welchen er der moſaiſchen Hiſtorie vom Urſprunge der Welt zum beſten angiebt. Ich bin bemühet geweſen, euch hierinnen in einem ſehr langen Briefe Genüge zu leiſten, welcher bald gar wie eine Diſſertation ausſieht. Wer hätte erwartet, daß ihr noch etwas von mir verlangen würdet? Gleichwohl kommt ihr wieder, mir etwas aufzutragen, und anſtatt mir eure Betrachtungen über dieſe Materie zu ſenden, welche ich mit ausdrücklichen Worten verlangt, antwortet ihr mir nur, daß ich meine Arbeit noch nicht vollendet hätte.

Ihr ſaget mir, ihr hättet entdeckt, daß etwas Merkwürdiges ausgelaſſen ſey, ſo man dem Herrn de la Mare ſelbſt nicht zuſchreiben könnte. Ihr habt gar nichts, antwortet ihr mir, von einer Frucht gemeldet,

welche den erſten Rang haben ſollte, und davon ohne Zweifel der Tractat von der Polizey geredet hatte. Nicht ein Wort von der Weintraube in der Liſte aller andern Früchte! Ihr ſetzet ſchalkhafter Weiſe hinzu, daß dieſe Verabſäumung um deſto mehr zu bewundern wäre, weil man weis, daß dieſes meine Leibfrucht iſt, davon ich etwas mehr, als ein anderer, eſſe. Ihr habt ſagen wollen, daß ich darinne ganz unerſättlich bin, aber ihr habt euch nicht getrauet, das Wort zu gebrauchen. Ich habe den Spaß gemerket; ich habe ihn faſt für einen halben Vorwurf des Verderbs gehalten, ſo ich in euren Weinbergen angerichtet, wenn ich bisweilen die Zeit der Weinleſe bey euch zugebracht habe. Ich werde alſo das Meinige bey euch entrichten, und ſowohl meinen Schriftſteller nochmals zu Rathe ziehen, als auch euch einen neuen Auszug von dem, was er von den Trauben und der Weinrebe ſagt, zuſchicken. Dieſe Materie ſchickt ſich hieher. Es iſt das Evangelium des Tages, weil wir eben in der Weinleſe ſind.

Man ſollte hier von dem Lobe der Rebe anfangen; aber ihr werdet mich davon frey ſprechen, wenn es euch beliebt. Jedermann weis zur Gnüge, daß dieſes gekrümmte und verächtliche Holz uns eine der angenehmſten, ja gar der geſundeſten Früchte giebt. Unter allen köſtlichen Früchten des Herbſtes iſt dieſe die beſte. Nichts gleichet der Güte einer recht reifen Traube, die von einer guten Art iſt. Man kann uns dieſe feſten, fleiſchichten und unter dem Zahne zugehenden Trauben nicht genug rühmen, welche ihr à la Côte, Raiſins fendans nennt, und welche ſo vortrefflich ſind. Die Pariſer nennen ſie Chaſſelas.

Die Geburten der Rebe werden ſonſt im Ganzen mit Vergnügen gegeſſen; allein der Saft der Rebe iſt ganz etwas anders. Nichts iſt dem Menſchen nützlicher und angenehmer, als der Wein, wenn man ſich deſſelben mit Mäßigkeit zu bedienen weis. Ich werde mich hier nicht aufhalten, dieſen Saft zu rühmen. So viele Leute haben es ſchon auf eine ſo nachdrückliche und ſo beredte Weiſe gethan, daß man faſt ſagen kann, es ſey kein Heiliger, deſſen Lob man ſo weit getrieben hätte, ob er ſchon, wenn man alles zuſammen rechnet, ſo viel Böſes, als Gutes, gethan hat, wiewohl durch einen Fehler derer, die ihn misbrauchen. Wenn ihr ein kluges und gemäßigtes Lob von dem Weine, und welches ſehr artig ausgeführt iſt, ſehen wollet, ſo iſt es das, ſo der Herr Abt Pluche in ſeinem Spectacle de la Nature verfertiget hat. Es kann nichts beſſer ausgearbeitet ſeyn. Ich finde nur einen kleinen Fehler daran, welchen ihr mir aufzuſuchen wohl erlauben werdet. Mich deucht, daß er es faſt wie die Prediger gemacht habe, welche einen Heiligen loben. Derjenige, deſſen Feſt man wirklich begehet, iſt allezeit der Größte unter allen. Man lobet ihn auf Unkoſten der andern, von denen man nicht unterläßt, ſie ein wenig zu ſeinem Beſten zu verdunkeln. Sehet, was dieſer ſinnreiche Schriftſteller ſagt, um uns zu zeigen, wie geſchickt der Wein iſt, uns Freude einzuflößen. Die andern Säfte, ſagt er, ſie ſeyn von Natur oder durch die Kunſt gemacht, als das Bier, der Cidre, der Thee, die Chocolat, der Coffee, ſind faſt alle ernſthafte und verſchwiegene Gifte, welche den Menſchen ſeiner Melancholie überlaſſen. Das Privilegium hat der

Wein allein, daß er überall die Lebhaftigkeit und Freude mit bringt.

Die, ſo es mit dem Coffee halten, werden nicht leiden, daß man ihn auf die Weiſe unter die heimlichen Gifte zählt. Er hat nichts braunes und düſteres an ſich, als die Farbe. Man kann vom Coffee, als wie vom Weine, ſagen, daß er die Traurigkeit abwende, den Geiſt ermuntere, die Zunge entbinde. Es iſt wahr, der Coffee flößt nicht eine thörichte und ſauſende Freude ein, wie der Wein; aber er ſchenkt uns eine ſanfte Heiterkeit, ja gar eine lebhafte und muthige Munterkeit, welche weit beſſer iſt. Man kann eben ſowohl von dieſem Safte ſagen, was Herr Plüche vom Weine ſagt, daß er eines von den verbindlichſten Banden der Geſellſchaft ſey. Allein indem ich einen ſehr kleinen Fehler unſers Abtes aufſuche, ſo falle ich in einen weit anſehnlichern; ich vergeſſe faſt den Heiligen dieſes Tages, um von einem andern zu reden. Wir haben nicht die Kraft des Coffees, ſondern des Weines, heute erheben ſollen. Bey dem allen iſt meine Bemühung nicht, ſondern eine zuſammenhangende Hiſtorie von der Weinrebe zu verfertigen. Dahin kehre ich jetzo wieder.

Laſſet uns den Geburtsort der Rebe ſuchen. Es iſt ſeit langer Zeit Wein in Griechenland, und die Weine dieſes Landes ſind ſehr bekannt. Es läßt ſich aber leicht beweiſen, daß ſie den Weinſtock anderswoher erhalten haben. Die Griechen trieben ſtarkes Gewerbe mit den Aegyptiern. Von dannen hatten ſie ihre Künſte und Wiſſenſchaften bekommen. Gleichwohl können ſie ihren Wein nicht daher haben. Aegypten iſt ein ſeit langer Zeit bewohntes Land; es ſind

aber keine Weinberge darinnen. Alle Nachrichten ſtimmen darinnen überein, daß, wenn einige Weingeländer daſelbſt ſind, doch die Weinrebe faſt unbekannt iſt, und daß man ſie nur ſelten, als eine Curioſität, in dem Bezirke eines Kloſters ſiehet. Das Land zu entdecken, daher die Weinrebe gekommen ſeyn kann, muß man alſo ein wenig auf die Seite gehen, zum Exempel nach Paläſtina, oder in eine andere Gegend von Aſien. Es iſt ganz gewiß, ſagt Herr de la Mare, daß die Weinrebe ſowohl, als alle andere Pflanzen, ihren Urſprung aus denen orientaliſchen Ländern hat, da die Welt entſtanden iſt, und von ſich in die andern Theile der Erde ausgebreitet, wo das Clima, ſie Frucht tragen zu laſſen, geſchickt geweſen iſt *.

Unſer Schriftſteller beweiſt ſo gleich ſeinen Satz aus den heiligen Büchern. Moſes, ſpricht er, eignet die erſte Pflanzung des Weinſtocks dem Noah zu, nachdem er einige Zeit aus dem Kaſten gegangen war. Er genoß die Frucht davon, und jeder weis, was ihm darüber begegnete **. Er ſetzet hinzu, es ſey wahrſcheinlich, daß es ſo gar vor der Sündfluth Weinſtöcke gegeben, und ſolches ſey die Meynung einiger Kirchenväter.

Dieſes iſt auch die Meynung des Verfaſſers des Spectacle de la Nature. Noah, ſagt er, trug Sorge, dem menſchlichen Geſchlechte dasjenige mitzutheilen, was er Gutes vor der Sündfluth erkannt hatte. Eine von ſeinen erſten Beſchäfftigungen war, die

* Traité de la Police, T. III, p. 519.

** Geneſ. IX, 20.

Weinrebe zu pflanzen, und den Saft der Trauben auszudrücken. Man kann denken, daß er nur wegen der Kenntniß, ſo er von dem Nutzen dieſer Unternehmung hatte, ſolches zu thun geneigt war *. Es iſt wahr, es ſcheinet, dieſer Patriarch würde nicht in Trunkenheit verfallen ſeyn, wenn er die Natur des Weines erkannt hätte. Allein, antwortet unſer Schriftſteller, die Trunkenheit, darein er fiel, beweiſt nicht, daß er nicht wußte, was der Wein wäre; ſondern daß der Eindruck deſſelben nach langer Nachlaſſung ſtärker und heftiger geweſen iſt.

Uebrigens, mein Herr, muß man nicht ſagen, daß es übel geſchloſſen iſt, wenn man das Zeugniß Moſis hier anbringt, weil in der Frage, welche wir vorhaben, ſeine eigene Sache abgehandelt wird. Hr. de la Mare kommt dieſem Einwurfe zuvor. Plutarchus, ſagt er, eignet dem Saturnus wohl die Entdeckung der Weinrebe zu. Er behauptet, daß er derjenige geweſen, welcher die Menſchen die Art, Wein zu machen, lehrte; aber eben dieſes bekräftigt das Zeugniß Moſis, weil nach der Meynung der berühmteſten Schriftſteller der Saturnus der Heiden nichts anders, als der Patriarch Noah, iſt. Dieſes iſt wirklich die Meynung des berühmten Bochart, welcher ein guter Richter in ſolchen Sachen iſt.

Will man mehr directe Beweiſe und die aus den heidniſchen Schriftſtellern genommen ſind, haben, um der Rebe einen orientaliſchen Urſprung zu geben, ſo darf man nur eben denſelbigen Bochart zu Rathe ziehen, welcher viele derſelben hergeben wird. Er zeiget, daß Cadmus den Gottesdienſt des Bacchus nach

* Spectacle de la Nature, Tome II, p. 329.

nach Griechenland brachte. Er führet Stellen aus alten Schriftſtellern an, deren Anſehen von großem Gewichte ſeyn ſoll, welche ſagen, daß die Tyrier verſicherten, ſie hätten den Griechen die Rebe gegeben. Die Griechen, ſagten ſie, mögen uns immer ihre guten Weine rühmen. Sie haben uns dieſelbigen zu danken. Wir haben ihnen die erſte Pflanze zu ihren Weinreben gegeben.

Das glückliche Wachsthum der Reben in Paläſtina, giebt eine ſtarke Vermuthung ab, daß ſie daraus entſprungen ſind. Herr de la Mare, welcher geglaubt hat, er müſſe ſich das Recht vorbehalten, die heilige Hiſtorie anzuführen, wenn er derſelben vonnöthen hat, nimmt noch einmal ſeine Zuflucht dahin. Die Erde, welche Gott ſeinem Volke verſprochen hatte, ſagt er, war in einer an Trauben ſo fruchtbaren Gegend gelegen, daß an einer einzigen Traube zwey Männer zu tragen hatten.

Man muß vielleicht etwas herunter laſſen, zwar nicht von der Beſchreibung Moſis, ſondern von des Herrn de la Mare ſeiner. Die wahre Urſache, warum zweene Menſchen ſie zu tragen über ſich nahmen, iſt, daß wenn ein einziger damit beladen worden wäre, ſo würde er in Gefahr geweſen ſeyn, wider etwas zu ſtoſſen, welches dieſe Traube hätte verletzen und aufreiben können. Es iſt wahr, wenn man ſich an die ordentlichen Bilder der Bibel hielte, welche zum Unterricht der Kinder gemacht werden, ſo müßten wohl zween Männer ſeyn, ſie zu erhalten. Die Mahler machen dieſe Traube ordentlicher Weiſe ſehr dick und ſo lang, daß ſie faſt auf die Erde ſtößt. Aber es iſt wohl erlaubt, ſie ein wenig kleiner zu machen

und abzukürzen; wenn es auch nur aus Furcht geſchähe, daß ſie wider einen Stein ſtoſſe. Allein bey allen dieſen Verbeſſerungen muß man ſich dennoch eine ſehr dicke Traube vorſtellen, und welche eine vortheilhafte Idee von dem Erdreiche, darauf ſie gewachſen war, geben ſollte. Reiſende haben von Trauben geredet, welche in dieſem Lande von 10 bis 12 Pfunden ſind. Ich verweiſe euch auf den Commentarium des Dom Calmet über dieſe ſchöne Traube des verſprochenen Landes. Er führt einen Reiſenden an, welcher Trauben von einer außerordentlichen Dicke in dem Thale Hebron geſehen zu haben vorgiebt, welches eben der Ort war, wo dieſe Abgeſandten denjenigen, wovon wir reden, abgeſchnitten haben. Wir können uns auch von der Dicke der Trauben in Paläſtina und den herumliegenden Gegenden durch unſre eignen Augen verſichern. Man ſchicket uns bisweilen Trauben von Damas, welche, ob ſie ſchon trocken ſind, uns eine vortheilhafte Idee von den Trauben dieſes Landes geben können. Wenn man dasjenige richtig erwäget, was ſie bey der Austrocknung verlohren haben, ſo kann man ſich dasjenige vorſtellen, was ſie an dem Orte ſeyn müſſen. Wenn man vorausſeẑt, daß die Weinrebe aus Aſſyrien entſprungen iſt, ſo iſt leicht zu begreifen, wie ſie ſich nach der Sündfluth in klein Aſien und hernach in Griechenland ausbreitete. Sie fand daſelbſt ein Erdreich und Himmelsgegend, welche ſich vollkommen zu ihr ſchickten. Bithynien, ſagt Herr de la Mare, hat allezeit ſeine großen Weinberge bey Scutari und an andern Orten gehabt, davon vortreffliche Weine bis nach Conſtantinopel gebracht werden. Es iſt eben

ſo mit Lydien, Pamphilien und vielen andern Orten in Aſien. Die Inſel Lesbos, heut zu Tage Metelin, iſt noch eben ſo berühmt als ſie vor alten Zeiten wegen ihres vortrefflichen blaßgelben Weines war. Die Inſeln Chios, Samos, Cos, Rhodus und Cypern haben auch ihre Weinberge in eben dem Ueberfluſſe und eben den guten Ruf, ſo ſie ehmals gehabt haben. Herr Rollin lehret uns, daß die Römer, ſo wie wir, die Weine Griechenlandes und hauptſächlich die Chiiſchen vortrefflich befanden. Zu Rom trank man bis zu den Zeiten der Kindheit des Lucullus, ſagt er, bey den beſten Mahlzeiten nur ein einzigmal davon am Ende. Ihre herrſchende Eigenſchaft war die Süßigkeit und die Schärfe *. Dieſes iſt, was wir vin de liqueur nennen.

Der Verfaſſer des Tractats von der Policey, giebt uns eine beſondere Geſchichte von den Reben in Italien. Ich will einige Stellen daraus herſchreiben. Es gab Weinreben in Italien, ſagt er, kurze Zeit nach Erbauung der Stadt Rom. Sie wurden aus Griechenland dahin gebracht. Aber ſie waren nur in der Gegend dieſer Hauptſtadt und in ſehr kleiner Anzahl. Der Wein war noch ſehr rar unter dem Numa Pompilius. Auch bemerket Plinius, daß die Alten nur dazu Weinſtöcke pflanzten, damit ſie ſich des Weins als eines Stärktrankes in den Krankheiten bedienten. Es war nur um das Jahr 600 der Stiftung von Rom, daß die Weinpflanze anfing ſich in allen Theilen Italiens auszubreiten. Cato, welcher damals

 lebte,

* Hiſt. Ancienne Tom. X, p. 521.

lebte, iſt der erſte, welcher Regeln gab, wie man ſie auferziehen und die Cultur derſelben verbeſſern ſollte. Im Jahr 634, unter dem Conſulat des Lucius Opimius hatte man ſchon einen großen Ueberfluß von Wein, welcher vortrefflich geweſen. Das begieng Exceſſe dadurch, und die Trunkenheit verurſachte alsdenn die Aufrühre des Volks.

Gelehrte Leute kennen wenigſtens dem Namen nach zweene berühmte Weine des Erdreichs Capua, nämlich den Maßiſchen und Faleriſchen. Horatius, dieſer berühmte Weinkoſter, iſt bemüht geweſen, ſie kund zu machen. Aber ſie herrſchten nicht lange. In weniger als einem Jahrhunderte fielen die ſo gerühmten Weine aus Nachläßigkeit oder vielmehr Geiz der Winzer, welche durch den Gewinnſt angereizet, an nichts weiter als an den Ueberfluß gedachten, ohne ſich um die Güte zu bekümmern.

Die wichtigſte Sache für uns iſt, daß man wiſſen möge, wie die Rebe zu uns gekommen iſt. Es ſind zwey Meynungen hierüber, deren jede ihre Anhänger hat. Ueberhaupt räumt man ein, daß die alten Gallier keinen Weinſtock hatten. Macrobius verſichert es uns ausdrücklich. Da dieſer Schriftſteller beweiſen will, daß die Welt nicht ewig iſt, und jede Sache einen genugſam bekannten Anfang gehabt hat, ſo führt er z. E. den Urſprung der Weinreben in Gallien an. Galli vitem, vel cultum oleae, Roma iam adoleſcente cognouerunt. Plinius lehret uns, daß ein Schweizer den Galliern die erſte Kenntniß vom Weine beybrachte, indem er welchen von Rom bringen ließ, welchen er ihnen zu koſten gab. Dieſer reizende Geſchmack lud ſie ein, die Erobe-

Eroberung eines ſo guten Landes zu unternehmen. Sie kamen bis nach Rom und belagerten es. Jedermann weis, wie es Camillus anſtellte, daß ſie die Belagerung aufhoben, wie er ſie ſchlug und nach Hauſe ſchickte. Plutarchus und Livius ſagen ein gleiches von den Bewegungsgründen, welche die Gallier dazu brachten, daß ſie die Eroberung von Italien vornahmen. Sie kommen allezeit durch den Wein angelockt hin. Einige Schriftſteller haben geglaubt, daß ſie ſchon bey ihrer Wiederkunft ihre Landsleute in Pflanzung der Weinſtöcke unterrichtet; daß ſie ſogleich ihre allzuvielen Wälder ausgeworfen hatten, denn Gallien war beynahe überall nichts als Wald; daß ſie dahin Weinſtöcke neben einigen Bäumen pflanzten, welche ſie übrig ließen, damit ſie ihnen zur Stütze dienen möchten. Allein man muß geſtehen, daß dieſe erſte Einpflanzung der Weinreben in Gallien nicht gar zu wohl bewieſen iſt.

270 Jahre hernach giengen die Römer hinwieder nach Gallien, um den Beſuch zu vergelten, den ſie zuvor erhalten hatten. Sie wurden darinnen durch den Conſul Fabius Maximus angeführt. Er fing ſeine Eroberungen durch Provence an, und gieng weiter nach Languedoc, Dauphine 2c. Herr de la Mare glaubt, daß man damals zuerſt Weinſtöcke in Gallien ſahe, und daß ſie vorher ganz und gar darinnen unbekannt waren. Dieſes iſt auch nach ſeiner Meynung die Zeitrechnung von Pflanzung der Olivenbäume. Die Weinrebe und der Olivenbaum ſind faſt allezeit in Geſellſchaft gewandert und mit einem gleichen Schritte. Als die Römer Gallien einnahmen, ſpricht er, das iſt 120 Jahre vor Jeſu Chriſto, ſo bevölker-

ten ſie auch Provence mit Oelbäumen, welche darinnen ſehr wohl aufkamen.

Aber dieſe Meynung iſt widerlegt. Es iſt mir leid, daß ich nicht mit ihm in dieſer Zeitrechnung übereinkommen kann. Es iſt eine andere, die viel älter und gewiß weit wahrſcheinlicher iſt. Ein Theil von Gallien ſoll den Weinſtock von der Hand der Griechen und nicht der Römer empfangen haben.

Niemanden iſt das Alterthum und der Urſprung von Marſeille unbekannt. Dieſe Stadt wurde 500 Jahre vor Jeſu Chriſto durch die Griechen aus Phocea, in Jonien gelegen, geſtiftet, welche ſelbſt eine Colonie der Athenienſer waren. Herr de la Mare hat zu viel gewagt, wenn er ſagt, daß man in Provence weder die Weinrebe, noch die Olivenbäume, vor Ankunft der Römer kannte. Die Marſeiller behaupten, daß die Olivenbäume bey ihnen von einer viel ältern Zeit her geweſen wären. Und nachdem Plutarchus in dem Leben des Cajus Marius uns angemerket, daß er über die Cimbrer und Teutoner einen völligen Sieg erhalten, ſo ſetzt er, was die Rebe anbelangt, noch hinzu, daß die Niedermeßlung dabey ſo groß geweſen, daß einige Hiſtorienſchreiber erzählen, daß die Maßilier ihre Weinſtöcke mit Geländern einſchloſſen, die aus den Knochen derjenigen gemacht worden, welche waren getödtet worden. Strabon ſagt, da er von der Stadt Marſeille redet, daß es in ihrem Erdreiche Oelbäume und Weinſtöcke giebt, und er redet nicht davon als von etwas neuem. Es iſt alſo ſehr wahrſcheinlich, daß die Einwohner von Marſeille, welche viel beytrugen, die Gallier civiliſirt zu machen; ihnen auch lehrten, den Weinſtock zu pflanzen und anzubauen.

Juſtinus, welcher aus dem Trogus Pompejus einen Auszug gemacht, ſagt uns nach ſeinem Schriftſteller, daß die Gallier von den Marſeillern lernten *. Um dieſer Autorität mehr Gewichte zu geben, iſt es nicht undienlich anzumerken, daß Trogus Pompejus unter dem Auguſto lebte, daß er ſelbſt ein Gallier und nicht gar zu weit von Marſeille gebohren war. Mich deucht alſo, daß die Meynung des Herrn de la Mare nicht mehr beſtehen kann. Die griechiſchen Colonien, wie die von Marſeille und einige andere, welche ſich an der Länge der Küſte hin niedergelaſſen haben, erkannten dieſe Früchte vor Ankunft der Römer, und hatten ſie wahrſcheinlicher Weiſe aus ihrem eignen Lande genommen. Ich glaube alſo, daß man unſern Schriftſteller durch Unterſcheidung des narbonenſiſchen und celtiſchen Galliens rechtfertigen müſſe. Marſeille hatte den Weinſtock und ſeine Früchte den meiſten Ländern im narbonenſiſchen Gallien mitgetheilet. Aber dieſe glücklichen Geburten der Natur waren noch nicht in das Celtiſche eingedrungen vor Einnehmung der Römer und eben denſelbigen hat dieſer Theil von Gallien ſie zu danken. Man weis, daß die alten Gallier Bier tranken. Dieſes war noch das ordentliche Getränke zu Paris zu Zeit des Juliani. Er machte ein griechiſches Epigramma darüber, welches man in ſeinen Werken findet. Er ſpottet darinnen die Gallier aus, daß ihr Bacchus anſtatt daß er nach Nectar riechen ſollte, wie ein Bock riechet, und nur ein Gott des Habers iſt. Julianus ſelbſt mußte ſich dieſes unglücklichen Ge-

* Iuſtin. L. XLIII. cap. 4.

Getränkes bedienen. Man ſollte ſich verwundern, wenn man einen Landvogt von Gallien bey dem Biere ſähe, wenn man nicht wüßte, daß es ein Philoſoph wäre, welcher mit Fleiß auf eine ziemlich rauhe Art lebte. Die Verwunderung würde größer ſeyn, wenn, wie Herr de la Mare behauptet, es ſchon ſeit 80 Jahren Weinſtöcke um Paris herum gegeben hat. Aber die Sache iſt ſehr zweifelhaſt. Es iſt wahr, daß der meiſte Theil derer, welche die Beſchreibung, ſo uns Julianus von Paris giebt, überſetzet haben, ihn ſagen laſſen, das Erdreich habe gute Weinſtöcke; aber diejenigen, ſo die Sache reiflich überlegt haben, haben uns berichtet, daß man ſich betröge, wenn man glaubte, daß damals das Land den Einwohnern Wein gab. Unter dieſen guten Weinſtöcken verſtehet Julianus einige Geländer oder kleine Pflanzorte, welche ſorgfältige Leute errichtet haben, damit man Trauben eſſen könne: wie man es heutiges Tages in der Normandie ſieht. Was die guten Provinzen anlangt, ſo iſt gewiß, daß man von dieſer Zeit an ſchon vortreffliche Weine daſelbſt und in ziemlichem Ueberfluß hatte. Die Weine von Bourdeaux z. E. ſind ſehr alt, und die Weinſtöcke dieſes Landes ſind Töchter von den Marſeilliſchen. Plinius, welcher ungefähr im 60ſten Jahre der chriſtlichen Zeitrechnung ſchrieb, redet von den Weinſtöcken zu Languedoc, Bourgogne und Dauphine.

Martialis thut auch Meldung des rhoniſchen Weines, in einer ſeiner Sinnſchriften *:

Haec de vitifera veneſſe picata Vienna
Ne dubites, miſit Romulus ipſe mihi.

* Epigr. L. XIII.

Die

Die Weinreben von Champagne betreffend, iſt es ſehr wahrſcheinlich, daß ſie auch von der Hand der Römer ſind, obſchon Plinius nicht davon redet. Aber was eine beſondere Aufmerkſamkeit verdienet, iſt, daß weder Champagne, noch Bourgogne, noch eines von den andern Erdreichen Galliens, welche wir als die vom Himmel am meiſten beglückten anſehen, daß ſie gute Weine hervorbringen können, dennoch vom Urſprunge her die Weinpflanze nicht hatten. Sie war daſelbſt ganz was fremdes. Man muß ſich hier wieder der Anmerkung erinnern, welche ſchon gemacht worden, daß nämlich der Schöpfer nicht für gut befunden, jede Gattung von Früchten in das Land zu ſetzen, darinnen ſie am beſten gerathen könnte, ſondern ſie den erſten Einwohnern der Welt bequem geſtellet habe. Er hat ihnen oder ihren Nachkömmlingen überlaſſen, dieſe Früchte mit ſich in ein ander Land zu ſetzen, und ſie an denen Orten einzupflanzen, wo ſie ſich feſte ſetzen würden, um nach und nach die übrige Erde damit auszuſchmücken.

Uebrigens ſehet ihr wohl, mein Herr, daß der kleine Irrthum, darein Herr de la Mare wegen der Zeit der erſten Pflanzung der Reben in Frankreich gefallen ſeyn könnte, von keiner Folge iſt. Die erſten Winzer, ſo man daſelbſt geſehen hat, mögen die Römer nach Eroberung Galliens ſeyn, wie unſer Schriftſteller will, oder es mögen die nach Marſeille geſchickten Griechen den Weinſtock lange Zeit vorher in Provence und den benachbarten Gegenden angelegt haben; ſo bleibt doch der neue Beweis des Herrn de la Mare für die heilige Geſchichte, welcher alles

aus dem Aufgange herkommen läßt, allezeit einerley. Der Weinſtock iſt doch aus den orientaliſchen Ländern gekommen, wir mögen ihn von den Griechen oder Römern haben, oder welches das wahrſcheinlichſte iſt, von allen beyden. Ich glaube, daß ihr, wie ich dieſem würdigen Commiſſario von Paris wegen dieſer Abhandlung von dem Urſprunge der Früchte und des Weinſtocks, hauptſächlich wegen des Schluſſes, ſo er zum beſten der Erzählung Moſis daraus ziehet, Dank wiſſen werdet. Es iſt eine Kunſt, die natürliche Hiſtorie zum Dienſt der heiligen Hiſtorie alſo anzuwenden. Ich bewundere ſeine Geſchicklichkeit und ſeinen Eifer, welche ihm bey ſeinen Baumgärten und ſo gar bey ſeinen Weinſtöcken eine Stütze zur Religion haben finden laſſen. Ich bin ꝛc.

Genf den 1 Oct.
1738.

* *

VI.

Auszug eines Schreibens

von dem

Herrn William Arderon,

Mitgliede der königlichen Akademie,

an den

Herrn Henry Baker,

gleichfalls ein Mitglied der königlichen Akademie,

das Gehör der Fiſche

betreffend.

Aus den Philoſophical Transact. N. 486.

Mein Herr,

Da es auf ihr Verlangen geſchehen, daß ich mich entſchloſſen habe, Verſuche und Anmerkungen über die Natur und Eigenſchaft der Fiſche anzuſtellen, und, wenn es möglich, zu entdecken, ob ſie das Geräuſche und die Bewegungen der Körper, gleich den Landthieren, durch das Gehör empfinden, oder ob ihnen vielmehr, weil ſie dieſes Sinnes beraubet ſind, derſelbe durch die Geſchwindigkeit ihres Geſichts und Gefühls erſetzet werde: ſo will ich ihnen itzo die Art und Weiſe vor Augen le-

gen, deren ich mich bedienet, zu einer Art einer Gewißheit in dieſer zweifelhaften Sache zu gelangen, und ich werde meine Zeit für ſehr wohl angewandt halten, wenn ich ihnen einiges Genüge leiſten kann.

Obgleich die Fiſche nicht mit Werkzeugen des Gehörs verſehen ſind, die denen gleich wären, welche zu dieſem Endzwecke in andern Thieren dienen, ſo würde es doch gar zu kühn ſeyn, ohne Verſuche zu behaupten, daß ſie durch anderswohin gelegte Werkzeuge, deren Lage und Bau uns aus Mangel einer gehörigen Unterſuchung unbekannt iſt, nicht zu hören fähig ſind.

Um alſo im Stande zu ſeyn, aus wirklich geſchehenen Dingen zu urtheilen, ohne durch das geringſte Vorurtheil in Anſehung deſſen verleitet zu werden, was für oder wider ihre Fähigkeit zu hören geſchrieben worden; ſo habe ich faſt drey Jahre lang mit verſchiedenen Arten von Fiſchen beſtändig Verſuche angeſtellt. Z. E. mit Barſchen, Stinzen, Gründlingen ꝛc. die ich zu dem Ende in gläſernen Gefäſſen gehalten habe. Ich habe ſowohl zu den Zeiten, wenn ich ſie fütterte, als auch ſonſt, durch verſchiedene Arten vom Geräuſche, als Pfeifen, Schreyen, den Schall unterſchiedener muſikaliſcher Inſtrumente, und andere Mittel, darauf ich mich nur beſinnen können, zu entdecken geſuchet, ob ſie mit dem Sinne des Gehöres begabet wären; allein ich habe niemals merken können, daß ſie das geringſte von allem dieſem empfunden hätten.

Es mögen aber die Fiſche hören können, oder nicht, ſo iſt es gewiß, daß ihre Sinne des Geſichts und Gefühls ſehr geſchwinde ſind; und ich glaube,

durch

durch die äußerſte Empfindlichkeit dieſer beyden, laſſen ſich die meiſten Nachrichten erklären, welche aus den Schriftſtellern als Beweisthümer ihres Gehörs angebracht werden; daß ſie z. E. kommen, wenn ſie bey ihrem Namen gerufen werden, wie Plutarch von der Lamprete des Marcus Craſſus erzählet; daß ſie ſich heerdenweiſe verſammeln, wenn ſie zur Fütterung gerufen werden, wie Herr Bradley uns berichtet, daß er ſolches von Karpen in dem Teiche eines gewiſſen Herrn Eden zu Rotterdam geſehen; und daß ſie vor dem Geſchreye und Lärmen fliehen, welches die Seeleute machen, wenn ſie dieſelben erſchrecken wollen, wie Wolfgangus von den Delphinen ſchreibet. Können wir aber nicht eben ſo vernünftig glauben, daß dieſe Delphine vor den Seeleuten, ihren Schiffen und Böten, vielmehr wegen der Heftigkeit der Handlungen, die mit ſolchem Schreyen gemeiniglich verknüpfet ſind, als bloß wegen des Geräuſches fliehen, welches ſie machen? Und iſt es in Anſehung der andern Fälle nicht wahrſcheinlicher, daß die Fiſche in Teichen, entweder durch ihr Geſicht oder Gefühl, die Annäherung ihrer Wohlthäter entdecken, deren Ankunft ſie zu erwarten gewohnt ſind, als daß ſie ihre Stimmen, die ſie rufen, hören ſollten?

Ich habe öfters mit dem Nagel meines Daumes an den Rand des Glaſes geſchlagen, worinn ich zween Fiſche hatte; da denn der Schlag nicht härter, als der Schlag des Pulſes war: und dieſes verurſachte, daß ſie den Augenblick von dem Boden des Glaſes an den Rand deſſelben in die Höhe kamen, ob ich gleich verſichert bin, daß ſie mich nicht geſehen. Allein wenn ich dieſelbe Bewegung machte, ohne das Glas

zu berühren, oder wenn ich ein hundertmal ſtärkeres Geräuſche, als das Schlagen mit meinem Nagel, in einer kleinen Entfernung von dem Glaſe verurſachte, ſo konnte ich nicht merken, daß ſie im geringſten dadurch gerühret wurden, welches, wenn es in gehörige Erwägung gezogen wird, meinem Bedünken nach, zu einem Beweiſe der Taubheit, oder des Mangels des Gehörs, wenigſtens an dieſer Art von Fiſchen, dienen kann, und daß der zarte Sinn des Gefühls ihnen, wenn es ihnen an andern Sinnen fehlet, die Bewegungen der Körper empfindlich machet.

Ich bin in der That oft durch Verſuche überzeuget worden, daß ihr Gefühl ſehr ſcharf, und vielleicht viel ſchärfer, als in andern Thieren, ſey. Dieſes hat mich zu glauben bewogen, daß ihre Floßfedern vielleicht die Werkzeuge ſeyn mögen, durch welche ſie die geringſten Bewegungen in dem Medio, worinn ſie ſich aufhalten, unmittelbar zu empfinden fähig ſind. Curiöſe Perſonen, welche die Floßfedern der Fiſche durch das Vergrößerungsglas betrachtet, haben gefunden, daß dieſelben aus unendlichfeinen Gefäßen, Arterien, Venen, Muskeln und häutigten Fäſerchen zuſammengeſetzet ſind, deren Bau viel zarter zu ſeyn ſcheinet, als für ſolche Theile nöthig iſt, die nur als Ruder zu dienen ſcheinen, den Fiſch fort zu bringen. Dieſes müſſen ſie indeſſen doch nur als eine bloße Muthmaßung anſehen, wozu es an nothwendigen Beweiſen mangelt.

Wenn ich zu andern Zeiten oben an dem Glaſe mit einem Schlüſſel ſchlug, ſo war der Streich oder das Zittern ein wenig heftiger, und alsdenn ließen die Fiſche ihre hinterſten Floßfedern in einem Augen-

blicke

blicke niederſchießen, und blieben unbeweglich auf dem Boden des Glaſes liegen. Die plötzliche Erſcheinung meiner Hand oben an dem Glaſe pflegte dieſelbe Wirkung hervorzubringen, allein ein Geräuſche, das nahe bey ihnen gemacht ward, ſchien ihnen keine Unruhe zu verurſachen.

Dieſe Verſuche habe ich oft, ſowohl in Gegenwart verſchiedener meiner Bekannten, als auch allein für mich ſelbſt, wiederholet, und habe ſelten gefunden, daß ſie viel von einander unterſchieden geweſen. Allein von Fiſchen, die erſt neulich aus Teichen oder Flüſſen genommen ſind, muß man nicht erwarten, daß ſie alles das thun, was ich hier berichte. Denn ſie werden gleich den Vögeln, die erſt eben auf dem Felde gefangen, und in Bauern geſetzt ſind, ganz verwirrt gemacht, wenn ſich ihnen etwas nähert, und ſie bemühen ſich beſtändig, ihre Freyheit wieder zu erhalten.

Wenn die Augen der Fiſche genau unterſuchet werden, wenn ſie in einem gläſernen Gefäße ſchwimmen; ſo kann man ſehen, daß die Cornea oder ſchwarze Vvea ihrer Augen ſich bisweilen hervorwärts, bisweilen zurück begiebt, ſo wie ſich nämlich ihr Geſicht nach nahen oder entfernten Dingen durch ein gröber oder feineres Medium richtet: denn die Form ihrer Augen verändert ſich, wie die Gelegenheit es erfordert, damit ſie die Dinge unterſcheiden können; und ihre Augen haben ſo große Freyheit in ihren Kreiſen, daß ſie fähig ſind, dieſelben allenthalben, aufwärts, niederwärts, und an beyden Seiten, beynahe in der Weite des vierten Theils eines Zirkels, hinzurichten, wodurch ihnen der Mangel der Bewegung ihres Hal-

ſes völlig erſetzet wird, und welches ſie fähig macht, ihre optiſche Axe in einem Augenblicke nach jedem Dinge, das ſie ſehen wollen, hinzurichten.

Diejenigen, welche es gewohnt ſind, mit Fliegen zu fiſchen, können bezeugen, daß das Geſicht der Fiſche faſt unglaublich geſchwinde und genau ſey: denn es iſt nichts ungewöhnliches zu ſehen, daß ein Fiſch in einem Augenblicke 20 oder 30 Ellen nach einer Fliege ſchießet, die ihnen an dem Ende einer langen Linie zugeworfen wird, und daß er ſie fänget, ehe ſie das Waſſer noch einmal recht erreichet. Es ſind vielleicht wenig andere Creaturen fähig, ſo kleine Dinge, in einer ſo großen Entfernung, wenigſtens ſo vollkommen entſcheiden, als dieſe thun: denn wenn auch eine durch Kunſt gemachte Fliege von einer natürlichen, die ſie vorſtellen ſoll, an Farbe, Geſtalt und Größe ſo wenig, als möglich, unterſchieden iſt; ſo wird ſich kein einziger Fiſch an dieſelbe machen.

Dieſe Exempel von dem vortrefflichen Gefühl und Geſichte der Fiſche, nebſt ihrem Mangel an Werkzeugen, wovon man gewiß wiſſen könnte, daß ſie ihnen zum Hören dienten, imgleichen der Mangel zureichender Begebenheiten, um zu beweiſen, daß ſie hören, bringen es, wie ich glaube, zur höchſten Wahrſcheinlichkeit, daß ſie wirklich dieſes Sinnes beraubet ſind *, und daß ſie, der gegenſeitigen Mey- nung

* Hierdurch wird nicht geleugnet, daß Fiſche von der Wallfiſchart wahrſcheinlicher Weiſe hören, wie auch einige andere Arten, die in der See hervorgebracht werden, welche mit den Landthieren gemeine Theile haben. Dieſe Anmerkungen erſtrecken ſich bloß auf die gemeinen Fiſche unſerer Flüſſe.

nung einiger Schriftſteller ungeachtet, deſſelben nicht nöthig haben. Da ſie auch in einem Elemente leben, in welchem Landthiere nur eine ſehr kurze Zeit bleiben können, ſo iſt es daher wohl unmöglich, daß man eine vollkommene Gewißheit davon erreichen könne.

Um aber zu entdecken, was Landthiere, oder was Fiſche, wenn ſie ſolche Werkzeuge des Gehörs, als die Landthiere, hätten, würden thun können; ſo habe ich mich vorigen Sommer durch Verſuche ausfündig zu machen bemühet:

1. Ob ein Schall, der in der freyen Luft gemacht wird, von einem unter Waſſer getauchten Landthiere gehöret werden könne, oder nicht?

2. Ob und auf was Weiſe ein Schall, ſo unter dem Waſſer gemacht wird, von einem in freyer Luft ſich befindenden Landthiere könne gehöret werden? Und

3. Ob und auf was Weiſe ein unter dem Waſſer verurſachter Schall von einem ſich gleichfalls unter dem Waſſer befindenden Landthiere könne gehöret werden?

Meiner erſten Frage ein Genüge zu thun: ob ein Schall, ſo in der offenen Luft erreget wird, von einem Landthiere unter dem Waſſer könne gehöret werden? ſo ließ ich drey Leute, die ſich nackend ausgezogen hatten, zu gleicher Zeit untertauchen, und ungefähr zween Fuß tief unter Waſſer bleiben. In dieſer Stellung rief ich ihnen ſo laut zu, als ich nur immer konnte. Wie ſie wieder in die Höhe kamen; ſo wiederholten ſie meine Worte, ſagten aber, ich hätte ſehr ſachte geſprochen.

Ich ließ dieſelben Perſonen hernach ungefähr 12 Fuß tief unter das Waſſer tauchen, und eine Flin-

te über ſie losſchießen, wovon ſie ſagten, daß ſie alle gehöret hätten; allein der Schall wäre kaum merklich geweſen.

Meine andere Frage betreffend, ob und auf was Weiſe der Schall, ſo unter dem Waſſer gemacht wird, in der freyen Luft könne gehöret werden: ſo ließ ich einen jungen Menſchen einige Fuß tief untertauchen, wobey er ſich bemühen mußte, laut zu ſchreyen. Ich konnte ihn auch hören, aber nur ſehr ſchwach. Weil ich aber glaubte, daß ihm das Waſſer im Munde am Schreyen hinderlich wäre; ſo nahm ich eine Handgranate und warf dieſelbe an einen Ort im Fluſſe, der ungefähr 9 Fuß tief war. Sie brannte beynahe 10 Secunden unter dem Waſſer, und als ſie losgieng, gab ſie einen ſo heftigen Schlag, und machte eine ſolche Erſchütterung, daß ein ganzes Gebäude, ſo etliche Ellen von dem Orte ſtund, wo der Schlag geſchahe, davon zitterte; eine Wirkung, die weit ſtärker war, als man von ſo wenigem Pulver hätte erwarten ſollen.

Meine dritte Frage, ob und auf was Weiſe ein Schall, der unter dem Waſſer gemacht wird, von einem Landthiere, ſo gleichfalls unter dem Waſſer iſt, könne gehöret werden, beantwortete ich dadurch, daß ich einen jungen Menſchen, mit einer Glocke in der Hand untertauchen ließ, und er verſicherte mich, daß er das Klingen derſelben in allen Tiefen unter dem Waſſer, und zwar mit wenigem oder gar keinem Unterſchiede von dem Klingen in freyer Luft gehöret. Er verſicherte mich gleichfalls, daß er das Geräuſche und Hereindringen des Waſſers ganz deutlich vernommen, welches ungefähr 20 Fuß von ihm heftig durch

durch eine Art von Schleuſe ſtürzte. Wenn dieſe Verſuche und Anmerkungen einige Aufmerkſamkeit verdienen, ſo werde ich glauben, daß ich meine Zeit nicht übel angewendet habe. Doch Sie können verſichert ſeyn, daß ich in allen Fällen bin ꝛc.

Norwich, den 7 Nov.
1747.

W. Arderon.

* *

VII.

Nachricht von Verſuchen, Saamen in Moos zu pflanzen, die neulich von dem Hrn. Charles Bonnet v. Geneve, einem Mitgliede der königlichen Akademie angeſtellet worden.

Aus der 486 N. der Philoſ. Transact.

Herr Bonnet hatte Luſt einen Verſuch anzuſtellen, ob Pflanzen auch wachſen würden, wenn er ſie bloß in Moos ſetzte, anſtatt ſie in die Erde zu pflanzen. In dieſer Abſicht füllte er verſchiedene Gartentöpfe mit Moos, und drückte den

Moos mehr oder weniger zuſammen, nachdem er glaubte, daß die verſchiedenen Pflanzen, die er hineinzuſetzen Willens war, einen dichtern oder lockern Boden erforderten. Er ſäete hierauf in dem Mooſe Weizen, Gerſte, Haber und Erbſen, und fand:

1) Daß alle auf die Art geſäete Körner ſpäter zur Reiſe kamen als andre, die zu gleicher Zeit in gedüngte Erde geſäet worden.

2) Daß die Halme dieſer Körner durchgehends länger waren, als die, ſo aus der Erde wuchſen.

3) Daß aus den in Moos geſäeten Körnern mehr Halme kamen, als aus denen in der Erde.

4) Daß dieſe Körner mehrere Frucht brachten als die andern.

5) Daß die Körner, ſo von denen geſammlet worden, die in Moos gepflanzt geweſen, ſowohl in Moos als auch in Erde gleich gut gewachſen.

Herr Bonnet hat auch verſchiedene Arten Nelken, Gänſeblumen, Tuberoſen, Tulpen, Hyacinthen, Jonquillen und Narciſſen in Moos gepflanzet, welche alle eben ſo gut als andere von derſelben Art, die in gedüngte Erde geſetzet worden, aufgekommen.

Wein, den er in Moos gepflanzet, iſt in kurzer Zeit größer geworden, als anderer, den er zu gleicher Zeit in Erde geſetzet.

VIII. Nach-

* *

VIII.

Nachricht
von einem ſehr gelehrten Geiſtlichen, der
mit zwo Zungen
gebohren worden,
der königl. Akademie mitgetheilt
durch
Cromwell Mortimer,
M. D. und Secretär der königlichen Akademie.

Aus derſelben Nummer.

In einer geſchriebenen Nachricht von dem Leben des ehrwürdigen Herrn Henry Wharton, Capellans des Erzbiſchofs Sancroft, ſo er ſelbſt verfertiget, habe ich folgende Stelle angetroffen:

Mihi quidem ex vtero materno exeunti duplex erat lingua, vtraque eiusdem figurae et magnitudinis; inferiorem exſcindendam eſſe clamarunt mulieres obſtetrices. Verum id noluit mater puerpera. Pietati eius obſecundauit fortuna. Lingua enim inferior paulatim emarcuit, et in exiguam piſoque haud maiorem lingulam, quae hodienum manet, contracta eſt. Lingua interim ſuperior ad

ad iuſtam creuit magnitudinem, quamplurimis longis profundisque ſulcis diſtincta, an vulneribus lacerata dicam? quae parallelo ſitu poſita vna cum lingua creuerunt, neque vnquam coitura eſſe videntur.

Er ward gebohren den 9 Nov. 1664, und ſtarb den 5 März 1694, im 31 Jahre ſeines Alters. Aus ſeinem Tagebuche von ſich ſelbſt erhellet, daß er allezeit ſchwach und kränklich geweſen.

IX.

Nachricht
von
einigen neuen Schriften.

I.

Der berühmte hälliſche Naturforſcher, Herr Krüger, hat als den dritten Theil ſeiner Naturlehre, die Pathologie herausgegeben, wovon der erſte Abſchnitt die Lehre von den Krankheiten überhaupt auf 1 Alphab. 2 Bog. und der zweyte die beſondern Krankheiten auf 2 Alph. 3 Bog. erklärt. Man kann dieſes Werk allen denen anpreiſen, welche ſich von den Verderbniſſen des menſchlichen Körpers Begriffe wollen machen, die einer vernünftigen Naturlehre gemäß ſind. Herr Krüger baut nicht auf Hypotheſen,

potheſen, ſondern auf Erfahrungen; die ihm theils ſeine Beleſenheit, theils ſein eigne Aufmerkſamkeit gewährt hat. Wohlgewählte Naturbegebenheiten dienen ihm zum Grunde richtiger Schlüſſe; dadurch wird ſich dieſe Schrift, wie die übrigen ihres Verfaſſers, die Hochachtung vernünftiger Leſer zuziehen, ſo wie ſie durch den lebhaften Vortrag auch träge Geiſter halb wider ihren Willen an ſich zu ziehen und zu unterrichten vermögend iſt.

II. Von dem gelehrten Herrn George Chriſtoph Kreyßig iſt in Richters in Altenburg Verlag eine Bibliotheca Scriptorum Venaticorum 1750 herausgekommen, in der man ein vollſtändiges Verzeichniß von allen Schriften, die zur Jägerey, zum Forſtweſen, zur Natur der Thiere u. ſ. w. gehören, auf 12 B. antrifft. Man kann ſich nach der Kenntniß ſeines Verfertigers was vollkommenes von demſelben verſprechen, und er hat ſeinem Vorhaben ſo weite Gränzen geſetzt, daß er auch aus verſchiedenen gelehrten Tagebüchern, die zu ſeiner Abſicht gehörigen Aufſätze zuſammen geſucht, und von verſchiedenen Schriften Nachricht ertheilt hat, die man eben nicht in einer Jagdbibliothek ſuchen würde; z. E. von den Seelen der Thiere: denen wir noch des Herrn de Guer neulich herausgekommene Hiſtoire critique de l'ame des bêtes beyfügen wollten, wenn dieſes Werk für jemanden, der Herrn Riebous diſſert. hiſtoricophiloſophicam de anima brutorum geleſen hat, noch in anderer Abſicht leſenswerth wäre, als ſich über unnütze Ausſchweifungen zu ärgern, und über den poßirlichen Witz des Verfaſſers zu lachen. Hr. Kreyſigs Verzeichniß erſcheint auch mit der Schönheit, die

der

der Verleger allen Werken, die er herausgiebt, zu ertheilen gewohnt iſt.

III. Zu Leſna in Polen ſind primitiae phyſicomedicae ab iis qui in Polonia et extra eam medicinam faciunt collectae; Vol. I, auf 240 Octavſeiten herausgekommen. Herr Neifeld, Medicus in Leſna, Herr Hermann, Phyſicus in Bojanova, und Herr Heſter, Medicus in Zittau, liefern hier mit einem rühmlichen Eifer für die Aufnahme der Arzeneykunſt, verſchiedene beträchtliche mediciniſche Beobachtungen, wie auch der erſte eine Abhandlung von der Pulsadern Stellung und Ausbreitung in Aeſte, als einer vorhergehenden Urſache der Abſonderung der Säfte.

IV. In Leipzig und Görlitz iſt bey dem königlichen Hoffactor Richter und Compagnie herausgekommen: Neue europäiſche Staats- und Reiſegeographie, worinnen kürzlich alles, was zur geographiſchen, phyſikaliſchen, politiſchen, hiſtoriſchen und topographiſchen Kenntniß eines jeden Staats gehört, nach und nach vorgeſtellt und mit nöthigen Landkarten auch andern zur Hiſtorie dienlichen Kupfern verſehen werden ſoll. Von dieſem Werke erſcheint gegenwärtig das erſte Buch von Böhmen auf 1 Alph. in groß 8. nebſt 12 Kupfertafeln, die theils einige Vorfälle der neuſten in Böhmen geführten Kriege, theils Münzen, welche durch dergleichen Vorfälle veranlaßt worden, vorſtellen. Man kann dieſem Anfange den Ruhm nicht abſprechen, daß er das, was auf dem Titel verſprochen wird, vollkommen erfüllt, und alſo zu einem ſehr nützlichen Werke, wenn es fortgeſetzt und vollſtändig wird, Hoffnung macht. Das erſte Capitel dieſes Buchs handelt von der geographiſchen Beſchaffenheit

des Königreichs Böhmen, als deſſen Lage, Gränzen, Gröſze, Flüſſen, Eintheilung und Landkarten. Das zweyte, von ſeiner phyſikaliſchen Beſchaffenheit in Anſehung der Luft, Fruchtbarkeit, Wälder und Gebirge, Bergwerke, Edelgeſteine, Fabriken, Geſundheitsbäder und Brunnen. Das dritte, von der politiſchen Beſchaffenheit, Einwohnern, Sprache, Poſtweſen, Landesverfaſſung, Erbämtern, Juſtizverfaſſung, Collegiis und hohen Iudiciis, neuer Einrichtung des Juſtizweſens, Rechten und Geſetzen, Polizey, Münzweſen, Beſchaffenheit des Adels und deſſen Gütern, Lehnen und Vaſallen, Soldatenweſen, Gerichtsbarkeit in geiſtlichen Sachen, Religion, Gelehrſamkeit, Landeseinkünften, Commercienweſen, warum und von wem das Land zu beſuchen. Das vierte Capitel, von der hiſtoriſchen Beſchaffenheit, den Regenten und der Succeßion, Kriegen und innerlichen Unruhen, letztem Succeßionskriege, weſentlichen Hoheiten und Vorzügen, Wapen, Anſprüchen, Schriften die dahin gehören, und neuen Gedächtnißmünzen. Das fünfte Capitel beſchreibt die merkwürdigſten Städte und Oerter in alphabetiſcher Ordnung. Es wäre zu wünſchen, daß wir nur wenigſtens von Deutſchland eine ſolche Beſchreibung vollſtändig hätten. Diejenigen, welche mit Nutzen, und in der Abſicht, Länder zu kennen, reiſen wollen, würden hieraus ſehen, worauf ihre Abſicht vornehmlich zu richten iſt, und wichtigere Nachrichten von ihren Reiſen liefern können, als uns ein gewiſſer berühmter Reiſender geliefert hat, dem kein Ort merkwürdig ſcheint, als wo er gute Geſellſchaft angetroffen hat, zu Gaſte gebeten, und mit einer Wegzehrung verſehen worden iſt.

Auf

Auf die Michaelismeſſe wird das zweyte Buch dieſes Bandes, welches von Mähren handeln, und ebenfalls mit verſchiedenen wichtigen Landkarten und Kupfern verſehen ſeyn wird, erſcheinen; und man hat gewiß nicht zu befürchten, daß der Mangel an Beyfall den Verleger an Erfüllung ſeines Verſprechens hindern werde.

Inhalt des ſechſten Stücks im fünften Bande.

I. Schreiben, zu welchem die Verſuche vom Ackerbaue Anlaß gegeben S. 577

II. Fortſetzung des Verſuchs vom Ackerbaue 582

III. Betrachtung über die Urſachen des Erdbebens 607

IV. Ausführliche Beſchreibung des Herzogthums Magdeburg 622

V. Hiſtorie der Weinrebe 639

VI. Auszug eines Schreibens, das Gehör der Fiſche betreffend 655

VII. Nachricht von Verſuchen, Saamen in Moos zu pflanzen 663

VIII. Nachricht von einem ſehr gelehrten Geiſtlichen, der mit zwo Zungen gebohren worden 665

IX. Nachricht von einigen neuen Schriften 666

Regiſter

der vornehmſten im fünften Bande des Hamburgiſchen Magazins vorkommenden Sachen.

Aas, warum von entfernten Orten Raben herzufliegen 167
Abricoſe, wo ſie herſtammet 499. deren verſchiedene Gattungen 499
Ackerbau, wird die Mutter des Ueberfluſſes genennet 248. von großen Herren getrieben 248. 312 iſt ſchäßbar 252. wird in England in Ehren gehalten 253. imgleichen bey den Römern 248. 342. in Frankreich aber als ein Handwerk angeſehen 253
Ackersmann iſt der Titel eines rechtſchaffenen Mannes 249
Adlesbeerbaum, deſſen Frucht beſchrieben 491
Aepfel goldene 494
Aepfelbaum 596. deſſen eigenthümlicher Name 598. Gattungen 598
Aepfelmoſt, wie von den Normännern gemacht wird 315. wie in England 319. woran deſſen Güte zu erkennen 315. deſſen Gebrauch 311 was dabey zu beobachten 316, 326
Alkaliſche Säfte, was ſie für Metalle auflöſen 81, 83
Arzt, ſoll die Natur und Wirkungen der Luft wohl kennen lernen 221
Athemholen, wie die Luft dabey wirket 202, 203, 214. hat einen Einfluß auf den Puls 214. iſt will-

willkührlich 216. mangelhaftes, woher 216. was ſolches verurſachet 217
Avellanen, von Haſelſtauden unterſchieden 592
Auerſtädt, Mehlquelle daſelbſt 174
Auflöſung der Metalle durch alkaliſche Salze 79
Augſpurg, warum eine Zwirbelnuß im Wapen führet 260
Ausdünſtungen, ſiehe Dünſte.

B.

Baum. Wie die Bäume wachſen 181. ein wunderbarer 324. deren Alterthum 324, 340-342, 351. Beyſpiele ſehr alter Bäume 352, welche faſt ein unendliches Leben haben 354. einer wird mit Wein befeuchtet 359. ihre Figur haben die Alten auf ihren öffentlichen Denkmaalen gebraucht 503. zum Sinnbilde angenommen 504. ganze Nationen und Städte haben den Namen von ihnen bekommen 504
Baumannshöhle, woher die artigen Figuren in derſelben 425, 440
Baumgarten, deren Nutzbarkeit 318
Beize, wie der Falk dazu abgerichtet wird 147
Berggeiſter, ob es welche giebt 423
Birnbaum, deſſen Gattungen, verſchiedene Namen 592. und Urſprung 593
Birnmoſt, deſſen Nutzen 310, 314. Fehler bey deſſen Verfertigung 311. ob er bey den Alten bekannt geweſen 312. wer ihn erfunden 313. warum er trunkener macht als Wein 314. was dabey in Acht zu nehmen 316, 326. wie er in England bereitet wird 319

Blaue

Blaue Saftfarbe, neuer Vorſchlag, wie ſolche ſchön zu machen 444
Blende, ſiehe Scharfenberger Blende.
Blumengärtner geben die Franzoſen ab 249, 254
Blut, wo es gemacht wird 206, 221. woher die Hitze deſſelben entſteht 219
Böſes Geſchlecht, werden die Weibsperſonen genennt 93
Brandenburg, die Hiſtorie dieſes Hauſes wird fortgeſetzt 1
Brennſpiegel, Nachricht von einem großen metallenen 269. was für Verſuche damit gemacht worden 272
Brunnen, welche mit Stein überziehen, 415, 422, 425
Bruſtwunden, was bey denſelben vornehmlich in Acht zu nehmen. 222

C.

Carl XI, König in Schweden, ſeine Thaten 38
Carl Guſtav, König in Schweden, ſein Betragen gegen Friedrich Wilhelmen, Churfürſten v. Brandenburg 9. ſein Tod 20
Chriſtina, Königinn in Schweden, Urtheil von ihr 8
Cidre, wie gemacht wird 315
Citronenbaum, Nachricht davon 492
Conchylien, verſteinerte 436
Cromwell, 10. mit Friedrich Wilhelmen dem Großen verglichen 55. deſſen Anſchlag auf America 461. ſchlägt fehl 463
Cryſtall, ſiehe Kryſtall.

D.

Dammerde, was dadurch zu verſtehen 418
Demantchen, mansfeldiſche 419
Denkmaal, öffentliche der Alten durch Figuren der Bäume, Büſche ꝛc. geſtellt 503
Dünſte vergringern die elaſtiſche Kraft der Luft 209, 210, 217. ſind ſchädlich 212, 213, 221. was dawider zu gebrauchen 211, 212

E.

Edelgeſteine haben etwas metalliſches bey ſich 422
Eiſenkraut, warum es alſo heißt 257
Eisleben, woher ſeinen Namen erhalten 260
Elaſticität der Luft, wodurch unterbrochen wird 209, 210, 217, 614
Engbrüſtigkeit, deren Urſache 216
Engländer lieben das Landleben und den Ackerbau 251, 253. ihr Charakter 252, 253, 254. legen ſich ſehr auf die Baumzucht 254, 318
Epimenium, dieſes Wortes wahrer Verſtand 490
Epimetheus, Nachricht von ihm 91
Erdbeben, Betrachtungen über die Urſachen deſſelben 607
Erdfälle, woher ſie entſtehen 440
Erdſchwamm, eine merkwürdige Art davon 405
Erſtickung in Bergwerken woher entſteht, und Mittel dargegen 211

F.

Falk, deſſen natürliche Beſchaffenheit 145. wie er zur Beize abgerichtet wird 147. deſſen natürlicher

cher Trieb 148, 159, 162. ob eine Antipathie zwiſchen ihm und dem Reiger 151. wenn er zur Beize untüchtig wird 156. wie er von dem Raben unterſchieden 166. liebet Reinlichkeit 168. warum er ſein Neſt auf Felſen bauet 170
Feige iſt die Urſache des Unterganges von Karthago 343, 488
Feigenbaum, wie er nach Italien gekommen 488
Feldbau, von demſelben ſind Männer zu großen Ehrenämtern gezogen worden 248, 344
Fellräude der Schafe, hat üble Folgen 129. woran zu erkennen 131. wie derſelben vorzubeugen 131, 132
Feuer, aus dem Himmel geſtohlen 89. wer es erfunden 94
Feuerflamme, verſteinte, was darunter zu verſtehen 363
Feuerkugel wird in Breßlau beobachtet 567. Betrachtungen darüber 571
Fiſche, ob ſie hören 655. Verſuche davon 656, 661, 662. haben ein vortrefflich Geſicht 659, 660 in Steinen gefunden 436, 439
Flötz, was dadurch zu verſtehen 417. Urſprung 417
Flüſſe, wie ſie leuchten 301, 302. worinnen ſie von der Blende unterſchieden 301, 302, 305. ob ſie ein ordentlicher Phoſphor ſind 303
Forſt dieſes Wortes Abſtammung 383. und Bedeutung 384
Forſtmeiſter, wer dieſen Titel am erſten eingeführet 383

Franzoſen, flüchtige, werden von Friedrich Wilhelmen dem Großen aufgenommen 50. ihr Geſchmack an der Wiſſenſchaft vom Landleben 249, 253. ihr Charakter 250, 252 u. f. 254, 391, 481
Friedrich Wilhelm der Große, ſein Leben 1 u. ff. Abſchilderung 54. Vergleichung mit Ludwig XIV und Cromwelln 55

G.

Garten, Liebhaber derſelben 247, 249, 254, 318, 344, 345. Beyſpiele angenehmer Gärten 348, 349. werden ein Paradies genennt 350. erbauliche Betrachtungen darüber 580
Geburt, beſonders Mittel, dieſelbe zu erleichtern 258, 261
Gmelin D. Joh. Ge. deſſen Reiſe nach Siberien wird beſchrieben 226
Goldne Aepfel, wo ſie gewachſen und was darunter zu verſtehen 494 u. ff. alſo werden von einigen die Quitten genannt 485
Granatapfel, deſſen Vaterland 500
Große Herren beſchäfftigen ſich mit dem Feldbaue 248, 312
Gutes wird auch an Feinden hochgeſchätzt 343

H.

Hagel im Brachmonate halten die Schäfer für ſchädlich 121, 123
Handlung und Seeweſen, Verſuch davon 365, 449
Hanſeatiſcher Bund, wenn er errichtet worden 473.

was er betroffen 473. deſſen Aufnehmen 474. und Verfall 475
Haſelſtauden, von den Avellanen unterſchieden 592
Haut, woher die Schlangen dieſelbe jährlich ablegen ſollen 90
Hauträude, ſiehe Fellräude.
Heidengräber werden gefunden 632
Heiliges Kraut 258
Heſperinnen, fabelhafte Erzählung von ihnen und denen in ihrem Garten gewachſenen goldnen Aepfeln 494
Holländer, ihr Bündniß mit Friedrich Wilhelmen 24. wollen ihn von ſeinen Alliirten abziehen 37. mit Frankreich Friede machen 39. ihr abermaliges Bündniß mit Friedrich Wilhelmen 41
Holz, wie ſich daſſelbe bildet 181. Erfahrungen von deſſelben Stärke und Widerſtande 179, 184 u. f. 506. welches am längſten dauert 355
Hünen, ſiehe Heidengräber.
Hungerräude der Schafe 133. derſelben üble Folgen 134. und Kennzeichen 136

J.

Iſis, wird in Aegypten für die Göttinn der Gebährenden gehalten 258, 259. iſt auch in Deutſchland verehret worden 259. hat verſchiedene Namen 259. nach ihr ſoll das Kraut Verbena Eiſenkraut heiſſen 258

K.

Kalkberge, wie ſie entſtanden 436
Kalkſtein, deſſen Urſprung 434. Arten 434

Kirſchbaum, wie er nach Italien gekommen 486
deſſen verſchiedene Arten 486
Könige, werden vom Feldbaue dazu gemacht 344
Kryſtall, ſchöner 419. deſſen Urſprung 422. woher er ſechseckigt 423

L.

Lämmer, wie in dem erſten Winter vor der Räude zu bewahren 137
Landleben, iſt im Anſehen 248 u. f. 251 u. f. 342-345, 501 u. f. wird angenehm beſchrieben 346
Leuchten der Scharfenberger Blende iſt unveränderlich 288. der ſogenannten Flüſſe 301-303. 305
Lichter warum in Bergwerken verlöſchen 211
Ludwig XIV. ſucht Friedrich Wilhelms Freundſchaft 23. ſeine Kriege mit Holland und Deutſchland 24. ſeine Macht 48
Luft, deren Gebrauch und Wirkungen beym Athemholen 202, wie die äußerliche auf die Lunge drücket 213. wie ihre Elaſticität vergringert wird 209, 210, 217, 614. wird für die Haupturſache der thieriſchen Bewegung gehalten 220. hat einen großen Einfluß in die dichten und flüßigen Theile des menſchlichen Körpers 221. derſelben Wirkungen bey Bruſtwunden ſind wohl zu beobachten. 222
Lunge, iſt das Hauptwerkzeug, wodurch das Blut gemacht wird 206, 221
Lungenkrankheiten, wo ſelten zu finden 221

M.

Marmor, darinn wird ein lebendiger Seekrebs gefunden 437
Medicus ſ. Arzt.
Mehl, ſoll aus der Erde hervorgequollen ſeyn 174
Menſch, deſſen fabelhafte Bildung 87. wird die kleine Welt genennet 97
Meßing, aus Kupfer zu machen 364
Metalle, ob und welche in alkaliſchen Feuchtigkeiten aufgelöſt werden können 79
Michaelisräude der Schafe, was dadurch zu verſtehen 116. 123
Moos, ob Pflanzen, in Moos geſetzt, wachſen werden 663
Muſcheln mit lebendigen Fiſchen aus der Erde gepflüget 437
Muſtea poma, was ſie anzeigen 313

N.

Nationen, haben von gewiſſen Pflanzen ihren Namen 504
Nebenmonden werden geſehen 68
Nebenſonnen, Nachricht davon 66
Nervenkrankheiten, woher entſtehen 213
Nußbaum kömmt aus Perſien nach Rom 591. deſſen Gebrauch 591

O.

Ochſenauge, was bey den Schiffleuten alſo genennet wird 615

Oelbaum, Olivenbaum, wenn er nach Italien gebracht worden 585. 649. Gattungen 590. Nutzen und Gebrauch 591
Orcan, woher entſteht 615

P.

Pandora, Nachricht von derſelben 91
Paradies, dieſes Worts Bedeutung 349. alſo werden Gärten geheißen 350
Peſt, Mittel dawider 211
Pfirſichbaum, deſſen Urſprung 483. ihm wird eine ſchädliche Eigenſchaft zugeſchrieben 484
Pflanzen, gewiſſe werden zu Sinnbildern genommen 504. von ihnen haben ganze Nationen und Städte ihren Namen 504. ob, in Moos geſetzte, wachſen werden 663
Pflanzung der Bäume und Früchte, worauf man dabey hauptſächlich ſehen ſoll 487
Pflaumenbaum, deſſen vielerley Gattungen 598
Pfropfungen der Bäume auf einander, Verſuche davon 600. Cautel dabey 604
Planter des choux, was damit angezeiget wird 253
Polen, werden von Friedrich Wilhelmen geſchlagen 13. machen Friede mit ihm 17. erhalten Beyſtand von ihm 22
Pomeranzenbaum 492
Pomum, was die alten Lateiner dadurch verſtanden 596-598
Prometheus, Abhandlung von ihm 87

Prote-

Proteſtanten werden ſcharf verfolgt 7. 154
Puls, wo deſſen Geſchwindigkeit, Stärke ꝛc. herkömmt 214

Q.

Quarz 414. deſſen Urſprung 417
Queckſilber, Boerhavens Verſuche davon 69
Quitten, Urſprung und Namen 485

R.

Rabe, wie von dem Falken unterſchieden 166. warum ſich, auch von entfernten Orten, bey einem Aaſe einfinden 167
Räude an Schafen und Lämmern, iſt mancherley Art 116, 119, 129, 133. woher entſteht 114, 115, 116 u. ff. 121. woran bey todten zu erkennen 122, 127, 128
Raſender, kann ſich auf das, was dem Gedächtniſſe feſt eingedrücket worden, erinnern 160
Regenwaſſer, darinnen werden Steine gefunden 414
Reiger, ob zwiſchen ihm und dem Falken eine Antipathie 151
Reiſe in gelehrten Abſichten nach Siberien, wird beſchrieben 226
Rochau, rebelliſcher Befehlshaber in Spandau, wird enthauptet 4
Rüben, können räudige Schafe nicht vertragen 126

S.

Saalkreis, Joh. Cph. von Dreyhaupt diplomatiſche Beſchreibung des Saalkreiſes, wird beurtheilet 622
Saamen in Moos zu pflanzen, Verſuche davon 664
Sacra herba 258
Schafe, deren Natur 114. woher ſie räudig werden 114. werden leicht fett 120. und für geſunde verkauft 124, 126. ſterben häufig 125, 140. ſ. Räude.
Scharfenberger Blende, Erfahrungen vom unveränderlichen Leuchten derſelben 288, 442
Schlangen, woher ſie jährlich ihre Haut ablegen ſollen 90
Schreiben, zu welchem die Verſuche vom Ackerbaue in dieſem Journale Anlaß gegeben 577
Schwamm, ſ. Erdſchwamm.
Schwarzenberg (Graf von) beneidet den jungen Friedrich Wilhelmen 2. fällt in Ungnade 4
Schweden ſind theils glücklich, theils unglücklich 35. 41
Seekrebs lebendiger, in einem Stücke Marmor gefunden 437
Seeräuber africaniſche, warum ihre erſte Hitze erſtaunend 365
Seeweſen und Handlung, Verſuch davon 365, 449
Siberien, dahin thut D. Gmelin eine Reiſe in gelehrten Abſichten 225
Sinnbild, von gewiſſen Pflanzen genommen 504

Sommerfluthen, warum in Thälern mehr zu fürchten, als die Winterfluthen 116
Sommerräude der Schafe, was es für eine Krankheit iſt 116, 119, 121
Spat, deſſen Urſprung 417
Städte, haben von gewiſſen Pflanzen ihren Namen 504
Stärke, wie ſolche verfertiget wird 629
Steine, ob ſie wachſen 413. ihr Urſprung und Geſchlecht 414. wie ſie entſtehen 415. wie es mit derſelben Wachſen zugeht 424. ihre Entſtehungsarten 429. ob ſie vom Feuer zuſammengeſchmelzt werden 433. ob ſie Salze in ſich haben 438
Steinkohlen, verſchiedene Arten derſelben 635. Merkmaale guter Steinkohlen 635, 636
Thermometer, Verſuche mit demſelben in Batavia 263
Tomback, wie aus Kupfer zu machen 364
Turenne, einige von ſeinen Thaten 26

V.

Verbena, warum von den Deutſchen Eiſenkraut genennet worden 257. was ihm für Kraft und Wirkung zugeſchrieben wird 258
Verſteinerte Conchylien 436
Verſteinte Feuerflamme 363
Vogelneſt verſteinertes 631

W.

Wachen langes gezwungenes, verrücket den Verſtand 147, 154, 157 u. f.

Wahn-

Wahnſinniger, kann ausüben, was er zuvor oft und vielfältig getrieben 161
Weibsperſonen, wer ſie in die Welt gebracht 93
werden das böſe Geſchlecht genennet 95
Weinrebe, Hiſtorie derſelben 639. Geburtsort 642. ob es vor der Sündfluth Weinſtöcke gegeben 643. warum zween Männer an einer Traube getragen 645. wie ſie ſich ausgebreitet 646, 647 wie ſie nach Gallien gekommen 648
Wettlaufen der Lampenträger, wie und wenn es gehalten worden 94
Wild ſtirbt häufig an der Räude 115, 139
Wundärzte, worauf ſie bey Bruſtwunden hauptſächlich zu ſehen haben 222
Wunden der Bruſt ſ. **Bruſtwunden.**

Z.

Zunge, Nachricht von einem mit zwoen Zungen gebohrnen 665
Zwirbelnuß, warum ſolche Augſpurg im Wapen führet 260

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google